2026/1086

29.5.2026

Voor het internationaal publiekrecht hebben alleen de originele VN/ECE-teksten rechtsgevolgen. Voor de status en de datum van inwerkingtreding van dit reglement, zie de recentste versie van het VN/ECE-statusdocument TRANS/WP.29/343 op: https://unece.org/transport/road-transport/status-1958-agreement-and-annexed-regulations

VN-Reglement nr. 83 — Uniforme bepalingen voor de goedkeuring van voertuigen wat de emissie van verontreinigende stoffen naargelang de motorbrandstofvereisten betreft [2026/1086]

Bevat de volledige geldige tekst tot en met:

Wijzigingenreeks 09 — Datum van inwerkingtreding: XX september 2026 (n.n.t.b.)

Dit document dient louter ter informatie. De authentieke en juridisch bindende teksten zijn: ECE/TRANS/WP.29/2026/25 (zoals gewijzigd bij punt 66 en bijlage V bij het verslag ECE/TRANS/WP.29/1190)

WP.29-198-06

GRPE-94-24r1

INHOUD

Reglement

1. Toepassingsgebied
2. Definities
3. Goedkeuringsaanvraag
4. Goedkeuring
5. Specificaties en tests
6. Gereserveerd
7. Uitbreidingen van typegoedkeuringen
8. Conformiteit van de productie (COP)
9. Conformiteit tijdens het gebruik
10. Sancties bij non-conformiteit van de productie
11. Definitieve stopzetting van de productie
12. Overgangsbepalingen en bijzondere bepalingen
13. Naam en adres van de voor de uitvoering van de goedkeuringstests verantwoordelijke technische diensten en van de typegoedkeuringsinstanties

Bijlagen

1 Motor- en voertuigkenmerken en informatie over de uitvoering van de tests

Aanhangsel 1 — Testrapport

2 Mededeling

Aanhangsel 1 — Verklaring van de fabrikant van naleving van de voorschriften van type 3

Aanhangsel 2 — Verklaring van de fabrikant van naleving van de voorschriften inzake beveiliging tegen manipulatie, veiligheid en cyberbeveiliging met het oog op emissietypegoedkeuring

Aanhangsel 3 — Verklaring van de fabrikant van naleving van de voorschriften van type 6

Aanhangsel 4 — Verklaring van de fabrikant van naleving van de voorschriften van type 1

Aanhangsel 5 — Verklaring van de fabrikant van naleving van de voorschriften van type 4

Aanhangsel 6 — Verklaring van de fabrikant dat de verhouding van de puur elektrische actieradius bij lage temperatuur voor puur elektrische voertuigen in overeenstemming is met de laboratoriumtest

Aanhangsel 7 — Verklaring van de fabrikant van naleving van de voorschriften inzake de bepaling van het vermogen

3 Opstelling van het goedkeuringsmerk

4 Methode voor de controle van de conformiteit tijdens het gebruik wat emissies betreft

Aanhangsel 1 — Criteria voor de voertuigselectie en de beslissing over het niet-slagen van voertuigen

Aanhangsel 2 — ISC-testvoorschriften voor de test van type 4

Aanhangsel 3 — ISC-rapport

Aanhangsel 4 — Jaarlijks ISC-rapport door de typegoedkeuringsinstantie die goedkeuring verleent

Aanhangsel 5 — Transparantielijsten

5 Methode voor de controle van de conformiteit tijdens het gebruik wat de duurzaamheid van de batterij betreft

Aanhangsel 1 — Voertuigonderzoek

6 Test van type 3

7 Manipulatie-instrumenten en manipulatiestrategieën

Aanhangsel 1 — Methode voor de beoordeling van de goedkeuring van aanvullende emissiestrategieën en primaire emissiestrategieën

Aanhangsel 2 — Documentatiepaketten

8 Test van type 6

9 Beveiliging tegen manipulatie, veiligheid en cyberbeveiliging

Aanhangsel 1 — Ernstige kwetsbaarheden/bedreigingen, voorbeelden van kwetsbaarheden of aanvalsmethoden, en voorbeelden van mitigatiemaatregelen

10 Specificaties van referentiebrandstoffen

10a Specificaties van gasvormige referentiebrandstoffen

11 Methode voor de controle van de conformiteit tijdens het gebruik betreffende de laboratoriumtest voor de verhouding van de elektrische actieradius bij lage temperatuur voor puur elektrische voertuigen

12 Methode voor de controle van de conformiteit tijdens het gebruik wat rememissies betreft

13 Methode voor de controle van de conformiteit tijdens het gebruik van OBM-systemen

Aanhangsel 1 — Methoden voor controles van de conformiteit tijdens het gebruik van en het facultatieve regionale markttoezicht op OBM-systemen

Aanhangsel 2 — Nalevingscriteria voor een OBM-familie

1. Toepassingsgebied

Dit reglement bevat technische voorschriften voor de typegoedkeuring van motorvoertuigen wat betreft de carteremissies (test van type 3) en de uitlaatgasemissies bij een lage omgevingstemperatuur (test van type 6) met betrekking tot de emissies van gasvormige verbindingen.

Daarnaast worden in dit reglement regels vastgesteld voor de controle van de conformiteit tijdens het gebruik wat betreft uitlaat- en verdampingsemissies, de duurzaamheid van batterijen, de verhouding van de elektrische actieradius van puur elektrische voertuigen bij lage temperatuur, rememissies en boordmonitoringsystemen; alsook regels betreffende beveiliging tegen manipulatie, veiligheid en cyberbeveiliging, en manipulatie-instrumenten en manipulatiestrategieën.

1.1. Dit reglement is van toepassing op voertuigen van de categorieën M_1 en N_1 ([1]).

Op verzoek van de fabrikant kan de goedkeuringsinstantie voor voertuigen van categorie N_2 met een maximummassa tussen 3,5 en 5 ton die voortkomen uit een type voertuig van categorie N_1, een emissietypegoedkeuring verlenen, indien het voertuig voldoet aan de eisen voor een type voertuig van categorie N_1.

2. Definities

Voor de toepassing van dit reglement zijn de definities van VN-Reglement nr. 154 van toepassing, tenzij hieronder anders is bepaald, in welk geval de volgende definities van toepassing zijn:

2.1. "*Voertuigtype*": een groep voertuigen die voldoen aan de voorschriften voor een voertuigtype wat emissies betreft overeenkomstig punt 3.0.1 van VN-Reglement nr. 154.

2.2. Gereserveerd

2.3. "*Maximummassa*": de door de voertuigfabrikant opgegeven technisch toelaatbare maximummassa (deze kan hoger zijn dan de door de nationale administratie toegestane maximummassa).

2.4. – 2.7. Gereserveerd

2.8. "*Carter*": de ruimten binnen of buiten de motor die met het oliecarter zijn verbonden door in- of uitwendige verbindingen waardoor gassen en dampen kunnen ontsnappen.

2.9. - 2.11. Gereserveerd

2.12. "*Voorzieningen voor verontreinigingsbeheersing*": de onderdelen van een voertuig die de uitlaat- en verdampingsemissies beheersen en/of beperken.

2.13. "*Conformiteit tijdens het gebruik*" (ISC): de activiteiten die op voertuigen langs de weg, systemen, technische eenheden of onderdelen worden uitgevoerd om de naleving van de duurzaamheidsvereisten van dit reglement te verifiëren.

2.14. "*Test voor de conformiteit tijdens het gebruik*": het testen en beoordelen van de conformiteit overeenkomstig punt 9 van dit reglement.

2.15. "*In goede staat van onderhoud en gebruik*": betekent, in verband met een testvoertuig, dat het voertuig voldoet aan de criteria voor aanvaarding van een geselecteerd voertuig, zoals vastgesteld in aanhangsel 1 van bijlage 4.

2.16. – 2.18. Gereserveerd

([1]) Zoals gedefinieerd in de Geconsolideerde resolutie betreffende de constructie van voertuigen (R.E.3) - ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.7, punt 2. — www.unece.org/transport/vehicle-regulations/wp29/resolutions.

2.19. "*Goedkeuring van een voertuig*": de goedkeuring van een voertuigtype wat het toepassingsgebied van dit reglement betreft.

2.20. – 2.25. Gereserveerd

2.26. "*Koudstart*": in het kader van de bewaking van de verhouding van de prestaties tijdens het gebruik van OBD-monitors, een motorkoelmiddeltemperatuur (of gelijkwaardige temperatuur) bij het starten van de motor van 35 °C of minder en maximaal 7 °C hoger dan de omgevingstemperatuur, indien bekend.

2.27. - 2.34. Gereserveerd

2.35. "*Reagens*": elk ander product dan brandstof dat aan boord van het voertuig is opgeslagen en op vraag van het systeem voor emissiebeheersing aan het uitlaatgasnabehandelingssysteem wordt verstrekt.

2.36. Gereserveerd

2.37. "*Draagbaar emissiemeetsysteem*" (PEMS): een draagbaar emissiemeetsysteem dat voldoet aan de voorschriften van bijlage 4 bij VN-Reglement nr. 168.

2.38. "*Primaire emissiestrategie*" (BES): een emissiestrategie die over het hele toerental- en belastingsbereik van het voertuig actief is, tenzij een aanvullende emissiestrategie is geactiveerd.

2.39. "*Aanvullende emissiestrategie*" (AES): een emissiestrategie die naar aanleiding van een specifieke reeks omgevings- of bedrijfsomstandigheden actief wordt en een primaire emissiestrategie vervangt of wijzigt met een specifiek doeleinde, en die alleen operationeel blijft zolang deze omstandigheden zich voordoen.

2.40. "*Derde partij*": een partij met een rechtmatig belang en toegang tot passende testvoorzieningen die zijn geaccrediteerd overeenkomstig EN ISO/IEC 17020 en EN ISO/IEC 17025, met het oog op conformiteits-controles en -tests.

2.41. "*Manipulatie-instrument*": ieder constructieonderdeel dat ertoe leidt dat een voertuig niet aan de voorschriften van dit reglement voldoet wanneer het onder gewone, en niet onder reglementaire testomstandigheden, rijdt, ook al blijkt bij tests dat het voertuig aan de voorschriften voldoet, of dat gegevens over sensoren, brandstof- of elektriciteitsverbruik, elektrische actieradius of duurzaamheid van de batterij manipuleert.

2.42. "*Manipulatiestrategie*": een strategie die ertoe leidt dat een voertuig niet aan de voorschriften van dit reglement voldoet wanneer het onder gewone omstandigheden, en niet onder reglementaire testomstandigheden, rijdt, ook al blijkt bij tests dat het voertuig aan de voorschriften voldoet, of die gegevens over sensoren, brandstof- of elektriciteitsverbruik, elektrische actieradius of duurzaamheid van de batterij manipuleert.

2.43. "*Manipulatie*": het onwerkzaam maken of wijzigen van de verbrandings- of elektrische motor, de voorzieningen en het systeem voor emissiebeperking van het voertuig, het aandrijfsysteem, de tractiebatterij, de kilometerteller, het OBFCM-instrument, OBD-systeem of OBM-systeem, met inbegrip van de software of andere logische besturingselementen van deze systemen en de gegevens daarvan, waardoor het voertuig niet aan dit reglement voldoet.

2.44. "*Batterij*": een oplaadbaar opslagsysteem voor elektrische energie (REESS) dat in een geëlektrificeerd voertuig is geïnstalleerd en voornamelijk voor tractiedoeleinden wordt gebruikt.

2.45. "*Bruikbare energie van de batterij*" (UBE): de energie die door de batterij wordt geleverd vanaf het begin van de testprocedure die voor certificering wordt gebruikt tot aan het toepasselijke beëindigingscriterium van de testprocedure die voor certificering wordt gebruikt.

2.46. "*Elektrische actieradius*": de actieradius die zou worden bepaald door de testprocedure die voor de certificering van het voertuig wordt gebruikt, indien de test op dit punt in de levensduur van het voertuig en met de oorspronkelijk geïnstalleerde batterij zou worden uitgevoerd.

2.47. "*Gecertificeerde actieradius*" ($Range_{certified}$): de elektrische actieradius die bij de certificering van het voertuig is bepaald overeenkomstig aanhangsel 3 van bijlage C1 bij wijzigingenreeks 04 van VN-Reglement nr. 154.

2.48. "*Gemeten actieradius*" ($Range_{measured}$): de elektrische actieradius die wordt bepaald op het huidige punt in de levensduur van het voertuig met de testprocedure die voor certificering wordt gebruikt, overeenkomstig aanhangsel 3 van bijlage C1 bij wijzigingenreeks 04 van VN-Reglement nr. 154.

2.49. "*Staat van de gecertificeerde energie*" (SOCE): de gemeten of ingebouwde bruikbare energieprestatie van de batterij op een specifiek punt in de levensduur ervan, uitgedrukt als percentage van de gecertificeerde bruikbare batterij-energie.

2.50. "*Staat van de gecertificeerde actieradius* (SOCR)": de gemeten of ingebouwde elektrische actieradius op een specifiek punt in de levensduur van het voertuig, uitgedrukt als percentage van de gecertificeerde actieradius.

2.51. "*Minimumprestatie-eis*" (MPR): de minimale duurzaamheidsprestatie, uitgedrukt in SOCE of SOCR, op een specifiek punt in de levensduur van het voertuig, die naleving van de duurzaamheidsbepalingen van dit reglement inhoudt.

2.52. "*Opgegeven prestatie-eis*" (DPR): een door de fabrikant opgegeven SOCE- of SOCR-waarde die groter is dan die van de overeenkomstige MPR en die vervolgens de minimale duurzaamheidsprestatie wordt die bepalend is voor de naleving door die fabrikant van de duurzaamheidsbepalingen van dit reglement.

2.53. "*SOCR-monitor*": een in het voertuig geïnstalleerd apparaat dat een raming van de staat van de gecertificeerde actieradius bijhoudt door middel van een algoritme dat werkt op basis van gegevens die uit de voertuigsystemen zijn verzameld.

2.54. "*SOCE-monitor*": een in het voertuig geïnstalleerd apparaat dat een raming van de staat van de gecertificeerde energie bijhoudt door middel van een algoritme dat werkt op basis van gegevens die uit de voertuigsystemen zijn verzameld.

2.55. "*SOCR aan boord*" ($SOCR_{read}$): een raming van de staat van de gecertificeerde actieradius door een SOCR-monitor.

2.56. "*SOCE aan boord*" ($SOCE_{read}$): een raming van de staat van de gecertificeerde energie door een SOCE-monitor.

2.57. "*Gemeten SOCR*" ($SOCR_{measured}$): de staat van de gecertificeerde actieradius die is bepaald door de gemeten actieradius te delen door de gecertificeerde actieradius, overeenkomstig punt 3.1.2 van bijlage 5 bij dit reglement.

2.58. "*Gemeten SOCE*" ($SOCE_{measured}$): de staat van de gecertificeerde energie die is bepaald door de gemeten bruikbare energie van de accu te delen door de gecertificeerde bruikbare energie van de accu.

2.59. "*Voertuig naar alles* (V2X)": het gebruik van tractiebatterijen om te voldoen aan de externe energie- en vermogensvraag, zoals V2G (voertuig-naar-net) voor netstabilisatie door gebruik te maken van tractiebatterijen, V2H (voertuig naar huis) voor het gebruik van tractiebatterijen als residentiële opslag voor lokale optimalisatie of noodvermogensbronnen bij stroomuitval, en V2L (voertuig naar lading, alleen verbonden ladingen worden geleverd) voor gebruik bij stroomuitval en/of buitenactiviteit in normale omstandigheden.

2.60. *"Totale ontladingsenergie voor niet-tractiedoeleinden"*: de totale hoeveelheid energie in kWh die uit de batterij wordt ontladen voor andere doeleinden dan tractie ter ondersteuning van het specifieke gebruiksgeval van een voertuig van categorie N, met uitzondering van airconditioning/verwarming voor de cabine of andere toepassingen die reeds aanwezig zijn in categorie M.

2.61. "*SOCX*": de staat van de gecertificeerde energie of de staat van de gecertificeerde actieradius, naargelang het geval.

2.62. "*Hoofdlevensduur*": tot 160 000 km of, als dat eerder is, 8 jaar.

2.63. "*Extra levensduur*": de periode na de hoofdlevensduur en tot 200 000 km of, als dat eerder is, 10 jaar.

2.64. "*Kleine fabrikant*" (SVM): een fabrikant:

a) waarvan elk kalenderjaar minder dan 10 000 nieuwe motorvoertuigen van categorie M_1 of minder dan 22 000 nieuwe motorvoertuigen van categorie N_1 in de Europese Unie worden geregistreerd en die:

i) geen deel uitmaakt van een groep onderling verbonden fabrikanten, of

ii) deel uitmaakt van een groep onderling verbonden fabrikanten waarvan elk kalenderjaar in totaal minder dan 10 000 nieuwe motorvoertuigen van categorie M_1 of 22 000 nieuwe motorvoertuigen van categorie N_1 in de Europese Unie worden geregistreerd, of

iii) deel uitmaakt van een groep onderling verbonden fabrikanten, maar zijn eigen productiefaciliteiten en een eigen ontwerpcentrum beheert;

b) andere overeenkomstsluitende partijen buiten de Europese Unie die dit reglement toepassen, kunnen de definitie van een kleine fabrikant in hun eigen regionale rechtskader vaststellen.

3. Goedkeuringsaanvraag

3.1. De aanvraag tot goedkeuring van een voertuigtype wat de voorschriften van dit reglement betreft, moet door de voertuigfabrikant of zijn gemachtigde vertegenwoordiger bij de typegoedkeuringsinstantie worden ingediend.

3.1.1. De in punt 3.1 bedoelde aanvraag moet worden opgesteld volgens het model van het inlichtingenformulier in bijlage 1.

3.1.2. Voorts moet de fabrikant de volgende informatie verstrekken:

a) alle relevante documentatie om de afwezigheid van manipulatie-instrumenten en manipulatiestrategieën te onderbouwen;

b) een verklaring van naleving van de voorschriften inzake de beveiliging tegen manipulatie, veiligheid en cyberbeveiliging (aanhangsel 2 van bijlage 2);

c) indien van toepassing, een verklaring van naleving van de voorschriften van de test van type 3 inzake cartergasemissies (aanhangsel 1 van bijlage 2);

d) indien van toepassing, kopieën van andere typegoedkeuringen met de relevante gegevens die een uitbreiding van de goedkeuring mogelijk maken;

e) bewijs van naleving van VN-Reglement nr. 85 of VN-Reglement nr. 177 (indien van toepassing), niveau 1A of niveau 2 van VN-Reglement nr. 154, niveau 1A of niveau 2 van VN-Reglement nr. 168 betreffende emissies onder reële rijomstandigheden (indien van toepassing), VN-Reglement nr. 179 betreffende rememissies en VN-Reglement nr. 180 betreffende boordmonitoringsystemen (OBM-systemen) en een milieupaspoort voor voertuigen (EVP).

3.2. Een model van het inlichtingenformulier betreffende uitlaatemissies is opgenomen in bijlage 1.

3.3. Voor de in punt 5 beschreven tests moet een voertuig dat representatief is voor het goed te keuren voertuigtype ter beschikking worden gesteld van de technische dienst die verantwoordelijk is voor de goedkeuringstests.

3.3.1. De in punt 3.1 bedoelde aanvraag moet worden opgesteld volgens het model van het inlichtingenformulier in bijlage 1.

3.3.2. Voor de toepassing van punt 3.1.2, a), moet de fabrikant voldoen aan bijlage 7 bij dit reglement inzake tests, methoden en procedures voor het vaststellen van de afwezigheid van manipulatie-instrumenten en manipulatiestrategieën.

3.3.2.1. Deze tests, methoden en procedures omvatten de taken en verantwoordelijkheden die zijn toegewezen aan voertuigfabrikanten, typegoedkeuringsinstanties en andere actoren die de afwezigheid van manipulatie-instrumenten en manipulatiestrategieën moeten waarborgen, en zijn gespecificeerd in bijlage 7.

3.3.3. Voor de toepassing van punt 3.1.2, b), van dit reglement zijn de bepalingen met betrekking tot de beveiliging tegen manipulatie, veiligheid en cyberbeveiliging die van bijlage 9.

3.3.4. Gereserveerd

3.3.5. De typegoedkeuringsaanvraag voor flexfuelvoertuigen moet voldoen aan de aanvullende voorschriften in punt 5.8 van VN-Reglement nr. 154.

3.3.6. Wijzigingen van het merk van een systeem, onderdeel of technische eenheid na typegoedkeuring maken de typegoedkeuring niet automatisch ongeldig, tenzij de oorspronkelijke kenmerken of technische parameters ervan zodanig zijn gewijzigd dat de functionaliteit van de motor of het systeem voor verontreinigingsbeheersing is aangetast.

3.4. Voertuigen van de categorie M_1 of N_1 worden goedgekeurd met de emissieletters zoals gespecificeerd in tabel A3/1 van bijlage 3, rekening houdend met de overeenkomstige gebruiksfactor zoals bepaald in overeenstemming met de waarde in tabel A8.App5/1 van aanhangsel 5 van bijlage B8 bij VN-Reglement nr. 154.

3.5. De fabrikant verstrekt aan de typegoedkeuringsinstantie die de typegoedkeuring met betrekking tot emissies krachtens dit reglement heeft verleend ("de verlenende typegoedkeuringsinstantie") een pakket over testtransparantie, dat alle nodige informatie bevat om de tests overeenkomstig punt 5.9 van bijlage 4 te kunnen uitvoeren.

4. Goedkeuring

4.1. Als het voertuigtype waarvoor na deze wijziging goedkeuring wordt aangevraagd, voldoet aan de voorschriften van punt 5, wordt voor dat voertuigtype goedkeuring verleend.

4.2. Aan elk goedgekeurd type moet een goedkeuringsnummer worden toegekend.

4.2.1. Het typegoedkeuringsnummer bestaat uit vier delen. Elk deel wordt gescheiden door een sterretje (*).

Deel 1: de hoofdletter E, gevolgd door het nummer van de overeenkomstsluitende partij die de typegoedkeuring heeft verleend ([2]).

Deel 2: het nummer 83 gevolgd door de letter R, en daarna door:

a) twee cijfers (indien nodig met nullen aan het begin) ter aanduiding van de wijzigingenreeks met de technische bepalingen van het bij de goedkeuring toegepaste VN-reglement (00 voor het VN-reglement in zijn oorspronkelijke vorm);

([2]) De nummers van de partijen bij de Overeenkomst van 1958 zijn opgenomen in bijlage 3 bij de geconsolideerde resolutie betreffende de constructie van voertuigen (R.E.3), document ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.7 — bijlage 3, www.unece.org/transport/vehicle-regulations/wp29/resolutions.

b) een schuine streep (/) en twee cijfers (indien nodig met nullen aan het begin) ter aanduiding van het nummer van het supplement op de bij de goedkeuring toegepaste wijzigingenreeks (00 voor de wijzigingenreeks in haar oorspronkelijke vorm);

c) een schuine streep (/) en twee tekens ter aanduiding van de emissienorm (bv. FL) zoals gedefinieerd in tabel A3/1 van bijlage 3.

Deel 3: een uit vier cijfers bestaand volgnummer (indien nodig met nullen aan het begin). De serie begint met 0001.

Deel 4: een uit twee cijfers bestaand volgnummer (indien nodig met nullen aan het begin) om de uitbreiding aan te geven. De serie begint met 00.

Alle cijfers zijn Arabische cijfers.

4.2.2. Voorbeeld van een goedkeuringsnummer volgens dit reglement:

E11*83R09/01/FL*0123*01

De eerste uitbreiding van de goedkeuring met nummer 0123, afgegeven door het Verenigd Koninkrijk, krachtens wijzigingenreeks 09, supplement 01, die een goedkeuring is volgens emissienorm "Euro 7A".

4.2.3. Dezelfde overeenkomstsluitende partij mag hetzelfde nummer niet aan een ander voertuigtype toekennen.

4.3. Van de goedkeuring of de uitbreiding of weigering van de goedkeuring van een voertuigtype krachtens dit reglement wordt aan de overeenkomstsluitende partijen die dit reglement toepassen, mededeling gedaan door middel van een formulier volgens het model in bijlage 2.

4.3.1. Wanneer deze tekst wordt gewijzigd, bv. indien nieuwe grenswaarden worden voorgeschreven, wordt aan de overeenkomstsluitende partijen meegedeeld welke reeds goedgekeurde voertuigtypen aan de nieuwe bepalingen voldoen.

4.4. Op elk voertuig dat conform is met een krachtens dit reglement goedgekeurd voertuigtype, wordt op een opvallende en gemakkelijk bereikbare plaats die op het goedkeuringsformulier is gespecificeerd, een internationaal goedkeuringsmerk aangebracht. Dit merk bestaat uit:

4.4.1. een cirkel met daarin de letter E, gevolgd door het nummer van het land dat de goedkeuring heeft verleend;

4.4.2. het nummer van dit reglement, gevolgd door de letter R, een liggend streepje en het goedkeuringsnummer, rechts van de in punt 4.4.1 beschreven cirkel;

4.4.3. na het typegoedkeuringsnummer komt er in het goedkeuringsmerk echter nog een teken om aan te geven voor welke emissienorm de goedkeuring is verleend. Deze letter moet worden gekozen volgens tabel A3/1 in bijlage 3 bij dit reglement.

4.5. Indien het voertuig conform is met een voertuigtype dat op basis van een of meer andere aan de overeenkomst gehechte reglementen is goedgekeurd in het land dat krachtens dit reglement goedkeuring heeft verleend, hoeft het in punt 4.4.1 voorgeschreven symbool niet te worden herhaald; in dat geval moeten de reglement- en goedkeuringsnummers en de aanvullende symbolen van alle VN-reglementen op basis waarvan goedkeuring is verleend in het land dat krachtens dit reglement goedkeuring heeft verleend, in verticale kolommen rechts van het in punt 4.4.1 voorgeschreven symbool worden geplaatst.

4.6. Het goedkeuringsnummer moet goed leesbaar en onuitwisbaar zijn.

4.7. Het goedkeuringsmerk wordt vlakbij of op het gegevensplaatje van het voertuig aangebracht.

4.7.1. In bijlage 3 worden voorbeelden van de opstelling van het goedkeuringsmerk gegeven.

5. Specificaties en tests

5.1. Algemeen

5.1.1. De fabrikanten moeten aantonen dat voor alle nieuwe voertuigen typegoedkeuring is verleend krachtens dit reglement. Deze verplichtingen omvatten de naleving van de in dit reglement vastgestelde emissiegrenswaarden.

Fabrikanten zorgen ervoor dat de typegoedkeuringsprocedures voor de controle van de conformiteit van de productie, de conformiteit tijdens het gebruik, de beveiliging tegen manipulatie, veiligheid en cyberbeveiliging, en de manipulatie-instrumenten en manipulatiestrategieën worden nageleefd.

Bovendien moet de fabrikant technische maatregelen nemen om te waarborgen dat de uitlaatemissies in overeenstemming met dit reglement gedurende de gehele levensduur van de voertuigen onder de in dit reglement, VN-Reglement nr. 154 en VN-Reglement nr. 168 vermelde testomstandigheden daadwerkelijk worden beperkt. In dit reglement wordt onder "levensduur" verstaan de hoofdlevensduur, verlengd met de extra levensduur. Voor voertuigen die de extra levensduur hebben bereikt, wordt een duurzaamheidsmultiplicator van 1,2 voor de aanpassing van de grenswaarden voor verontreinigende gassen gebruikt. Daartoe worden de maatregelen met het oog op de conformiteit tijdens het gebruik gecontroleerd totdat het voertuig tien jaar oud is of, als dat eerder is, 200 000 km heeft afgelegd.

Bij de controle van de conformiteit tijdens het gebruik moet in het bijzonder worden gekeken naar uitlaatemissies afgezet tegen de emissiegrenswaarden van VN-Reglement nr. 154.

5.1.2. Fabrikanten ontwerpen, bouwen en assembleren hun voertuigen zodanig dat zij aan dit reglement, VN-Reglement nr. 154 en VN-Reglement nr. 168 voldoen.

5.1.3. Gereserveerd

5.1.4. Gereserveerd

5.1.5. Gereserveerd

5.1.6. Gereserveerd

5.1.7. Gereserveerd

5.2. Toepassing van tests

Tabel A illustreert de verschillende mogelijkheden voor typegoedkeuring van een voertuigtype.

Tabel A – Voorschriften

Toepassing van de testvoorschriften voor typegoedkeuring en uitbreidingen

Toepassing van de testvoorschriften voor typegoedkeuring en uitbreidingen											
Voertuigcategorie	Voertuigen met elektrische-ontstekingsmotor, inclusief hybriden								Voertuigen met compressie-ontstekingsmotor, inclusief hybriden		Puur elektrische voertuigen
	Monofuel				Bifuel ([2])			Flexfuel	Monofuel		
Referentiebrandstof	Benzine	Lpg	Aardgas/biomethaan	Waterstof (ICE)	Benzine	Benzine	Benzine	Benzine	Diesel	Benzine	—
					Lpg	Aardgas/biomethaan	Waterstof (ICE)	Ethanol (E85)			

Toepassing van de testvoorschriften voor typegoedkeuring en uitbreidingen											
Voertuigcategorie	Voertuigen met elektrische-ontstekingsmotor, inclusief hybriden								Voertuigen met compressie-ontstekingsmotor, inclusief hybriden		Puur elektrische voertuigen
	Monofuel				Bifuel ([2])			Flexfuel	Monofuel		
Carteremissies ([1]) (test van type 3)	Ja	Ja	Ja	—	Ja (alleen benzine)	Ja (alleen benzine)	Ja (alleen benzine)	Ja (alleen benzine)	—	—	—
Emissies bij lage temperaturen (test van type 6)	Ja	—	—	—	Ja (alleen benzine)	Ja (alleen benzine)	Ja (alleen benzine)	Ja (beide brandstoffen)	—	—	—
Conformiteit tijdens het gebruik	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja (zoals bij type goedkeuring)	Ja (zoals bij type goedkeuring)	Ja (zoals bij type goedkeuring)	Ja (zoals bij type goedkeuring)	Ja	Ja	Ja

([1]) Verklaring van naleving van de voertuigfabrikant bij typegoedkeuring dat een gesloten cartersysteem of een leiding naar de uitlaat is geïnstalleerd. De goedkeuringsinstantie kan eisen dat een test wordt uitgevoerd.
([2]) Wanneer een bifuelvoertuig met een flexfuelvoertuig wordt gecombineerd, zijn beide testvoorschriften van toepassing.

5.3. Beschrijving van de tests

5.3.1. Gereserveerd

5.3.2. Gereserveerd

5.3.3. Test van type 3 (controle van de emissies van cartergassen)

5.3.3.1. Tenzij de typegoedkeuringsinstantie die goedkeuring verleent, voor typegoedkeuring een test vereist, verstrekt de fabrikant, zoals gespecificeerd in punt 3.1.2, c), een ondertekende verklaring van naleving van de voorschriften van de test van type 3 inzake cartergasemissies. Deze verklaring van naleving vervangt de voorschriften voor tests overeenkomstig dit reglement bij typegoedkeuring.

Aanhangsel 1 van bijlage 2 bevat een model voor de verklaring van naleving van de voorschriften van de test van type 3 inzake cartergasemissies.

Indien de goedkeuringsinstantie deze test voorschrijft, bijvoorbeeld bij conformiteit van de productie (zie punt 8), moet deze worden uitgevoerd op alle in punt 1 bedoelde voertuigen, behalve die met compressieontstekingsmotor.

5.3.3.1.1. Voertuigen die zowel op benzine als op lpg of aardgas kunnen lopen, worden bij de test van type 3 alleen met benzine getest.

5.3.3.1.2. Niettegenstaande het voorschrift van punt 5.3.3.1.1 worden monofuelvoertuigen op gas voor de test van type 3 beschouwd als voertuigen die alleen op gasvormige brandstof kunnen rijden.

5.3.3.2. Bij de tests overeenkomstig bijlage 6 mag het carterventilatiesysteem van de motor geen enkele emissie van cartergassen in de lucht mogelijk maken.

5.3.4. Gereserveerd

5.3.5. Test van type 6 (controle van de gemiddelde uitlaatemissies van koolmonoxide en koolwaterstoffen na een koude start bij lage omgevingstemperatuur)

5.3.5.1. Deze test moet op alle in punt 1 bedoelde voertuigen, behalve die met compressieontstekingsmotor, worden uitgevoerd.

5.3.5.1.1. Het voertuig wordt op een rollenbank geplaatst die voorzien is van een systeem waarmee de rijweerstand en de traagheid kunnen worden gesimuleerd.

5.3.5.1.2. De test bestaat uit de vier elementaire stadscycli van deel 1 van de NEDC-test van type I. De test van deel 1 wordt beschreven in punt 6.1.1 van bijlage 4a bij wijzigingenreeks 07 van dit reglement en wordt weergegeven in figuur A4a/1 van die bijlage. De test bij lage omgevingstemperatuur duurt in totaal 780 seconden, wordt zonder onderbreking uitgevoerd en begint op het moment dat de motor wordt gestart.

5.3.5.1.3. De test bij lage temperatuur wordt uitgevoerd bij een omgevingstemperatuur van 266 K (–7 °C). Voordat de test wordt uitgevoerd, moeten de testvoertuigen op uniforme wijze worden geconditioneerd om ervoor te zorgen dat de testresultaten reproduceerbaar zijn. De conditionering van het voertuig en de andere testprocedures worden uitgevoerd volgens de beschrijving in bijlage 8.

5.3.5.1.4. Tijdens de test worden de uitlaatgassen verdund en wordt een proportioneel monster opgevangen. De uitlaatgassen van het geteste voertuig worden verdund, bemonsterd en geanalyseerd volgens de in bijlage 8 beschreven procedure en het totale volume van het verdunde uitlaatgas wordt gemeten. De verdunde uitlaatgassen worden op koolmonoxide en totale koolwaterstoffen geanalyseerd.

5.3.5.2. Behoudens het bepaalde in de punten 5.3.5.2.2 en 5.3.5.3 van dit reglement moet de test driemaal worden uitgevoerd. De resulterende massa van de koolmonoxide- en koolwaterstofemissie moet onder de grenswaarden in tabel 2 liggen.

Tabel 2

Grenswaarde voor koolmonoxide en koolwaterstoffen in de uitlaatemissies na een koude-starttest

Testtemperatuur: 266 K (-7 °C)			
Voertuigcategorie	Klasse	Massa koolmonoxide (CO) L_1 (g/km)	Massa koolwaterstoffen (HC) L_2 (g/km)
M	-	15	1,8
N_1	I	15	1,8
	II	24	2,7
	III	30	3,2
N_2	-	30	3,2

5.3.5.2.1. Niettegenstaande de voorschriften van punt 5.3.5.2 moeten voor elke verontreinigende stof ten minste twee van de drie testresultaten onder de grenswaarde liggen. Één van de testresultaten mag de grenswaarde met niet meer dan 10 % overschrijden. Het rekenkundig gemiddelde van de drie testresultaten voor een verontreinigende stof moet onder de voorgeschreven grenswaarde liggen. Indien de voorgeschreven grenswaarden voor meer dan één verontreinigende stof worden overschreden, is het van geen belang of deze overschrijdingen bij een en dezelfde test dan wel bij verschillende tests worden vastgesteld.

5.3.5.2.2. Het in punt 5.3.5.2 voorgeschreven aantal tests kan op verzoek van de fabrikant tot 10 worden verhoogd als het rekenkundig gemiddelde van de eerste drie resultaten minder dan 110 % van de grenswaarde bedraagt. In dit geval geldt na de tests alleen de voorwaarde dat het rekenkundig gemiddelde van de tien resultaten onder de grenswaarde ligt.

5.3.5.3. Het in punt 5.3.5.2 voorgeschreven aantal tests kan worden verminderd overeenkomstig de punten 5.3.5.3.1 en 5.3.5.3.2.

5.3.5.3.1. Er wordt maar één test uitgevoerd indien het voor iedere verontreinigende stof verkregen resultaat van de eerste test 0,70 L of minder bedraagt.

5.3.5.3.2. Indien niet aan het voorschrift van punt 5.3.5.3.1 is voldaan, worden maar twee tests uitgevoerd als voor iedere verontreinigende stof het resultaat van de eerste test 0,85 L of minder bedraagt en de som van de eerste twee resultaten 1,70 L of minder bedraagt en het resultaat van de tweede test L of minder.

($V_1 \leq 0{,}85$ L en $V_1 + V_2 \leq 1{,}70$ L en $V_2 \leq$ L).

6. Gereserveerd

7. Uitbreidingen van typegoedkeuringen

7.1. Gereserveerd

7.2. Uitbreidingen in verband met de test bij lage temperatuur (test van type 6)

7.2.1. Voertuigen met een verschillende referentiemassa

7.2.1.1. De typegoedkeuring wordt alleen uitgebreid tot voertuigen met een referentiemassa waarop de twee onmiddellijk hogere equivalente traagheden of een lagere equivalente traagheid moeten worden toegepast.

7.2.1.2. Bij voertuigen van categorie N wordt de goedkeuring alleen uitgebreid tot voertuigen met een lagere referentiemassa indien de emissies van het reeds goedgekeurde voertuig binnen de grenswaarden liggen die voorgeschreven zijn voor het voertuig waarvoor om uitbreiding van de goedkeuring wordt verzocht.

7.2.2. Voertuigen met verschillende totale overbrengingsverhoudingen

7.2.2.1. De typegoedkeuring wordt alleen onder bepaalde voorwaarden uitgebreid tot voertuigen met verschillende overbrengingsverhoudingen.

7.2.2.2. Om te bepalen of de typegoedkeuring kan worden uitgebreid, wordt voor elk van de bij de test van type 6 gebruikte overbrengingsverhoudingen de verhouding

$$(E) = |(V_2 - V_1)|/V_1$$

bepaald, waarbij, bij een motortoerental van 1 000 min^{-1}, V_1 de snelheid van het goedgekeurde voertuigtype is en V_2 de snelheid van het voertuigtype waarvoor om uitbreiding van de goedkeuring wordt verzocht.

7.2.2.3. Indien bij elke overbrengingsverhouding $E \leq 8$ % is, wordt de uitbreiding toegestaan zonder dat de test van type 6 wordt herhaald.

7.2.2.4. Indien bij ten minste één overbrengingsverhouding E > 8 % is en indien bij elke overbrengingsverhouding E ≤ 13 % is, moet de test van type 6 worden herhaald. De tests kunnen met toestemming van de technische dienst worden verricht in een door de fabrikant gekozen laboratorium. Het testrapport wordt aan de met de typegoedkeuringstests belaste technische dienst toegezonden.

7.2.3. Voertuigen met verschillende referentiemassa's en overbrengingsverhoudingen

De typegoedkeuring wordt uitgebreid tot voertuigen met verschillende referentiemassa's en verschillende overbrengingsverhoudingen op voorwaarde dat aan alle voorwaarden van de punten 7.2.1 en 7.2.2 is voldaan.

8. Conformiteit van de productie (COP)

8.1. Elk voertuig met een krachtens dit reglement voorgeschreven goedkeuringsmerk moet, wat de onderdelen betreft die van invloed zijn op de emissie van verontreinigende stoffen door de motor en de emissies van het carter, in conformiteit zijn met het goedgekeurde voertuigtype. Voor de controle van de conformiteit van de productie gelden de procedures van bijlage 1 bij de Overeenkomst van 1958 (E/ECE/TRANS/505/Rev.3), met inachtneming van de volgende voorschriften:

8.1.1. Indien van toepassing moet de test van type 3, zoals beschreven in tabel A, worden uitgevoerd. De specifieke procedures voor de conformiteit van de productie zijn beschreven in punt 8.2 van dit reglement.

8.1.2. Kleine fabrikanten zijn vrijgesteld van de voorschriften inzake de conformiteit van de productie.

8.2. Controle van de conformiteit van het voertuig voor een test van type 3

8.2.1. Een eventuele controle van de test van type 3 moet worden uitgevoerd volgens de volgende voorschriften:

8.2.1.1. Wanneer de typegoedkeuringsinstantie constateert dat de productiekwaliteit onvoldoende lijkt, wordt een willekeurig voertuig uit de familie genomen en aan de in bijlage 6 beschreven tests onderworpen.

8.2.1.2. De productie wordt geacht in conformiteit te zijn indien dit voertuig voldoet aan de voorschriften van de in bijlage 6 beschreven tests.

8.2.1.3. Indien het geteste voertuig niet voldoet aan de voorschriften van punt 8.2.1.1 worden nog eens vier willekeurige voertuigen uit dezelfde familie genomen en onderworpen aan de in bijlage 6 beschreven tests. De tests kunnen worden uitgevoerd op voertuigen die niet meer dan 15 000 km zijn ingereden en waaraan geen aanpassingen zijn aangebracht.

8.2.1.4. De productie wordt geacht in conformiteit te zijn indien ten minste drie voertuigen voldoen aan de voorschriften van de in bijlage 6 beschreven tests.

9. Conformiteit tijdens het gebruik

9.1. Maatregelen voor het waarborgen van de conformiteit tijdens het gebruik van voertuigen waarvoor typegoedkeuring is verleend krachtens dit reglement, moeten worden genomen overeenkomstig bijlage 4 bij dit reglement wat uitlaat- en verdampingsemissies betreft, bijlage 5 wat de duurzaamheid van de batterij betreft, bijlage 11 wat de elektrische actieradius van puur elektrische voertuigen bij lage temperatuur betreft, bijlage 12 wat rememissies betreft en bijlage 13 wat boordmonitoringsystemen betreft.

9.2. Controles van de conformiteit tijdens het gebruik van uitlaatemissies en verdampingsemissies

9.2.1. Met de controles van de conformiteit tijdens het gebruik wordt geverifieerd dat andere uitlaatemissies dan CO_2 en facultatief de verdampingsemissies tijdens de normale levensduur en de extra levensduur van de voertuigen doeltreffend worden beperkt.

9.2.2. De conformiteit tijdens het gebruik wordt overeenkomstig aanhangsel 1 van bijlage 4 gecontroleerd bij voertuigen in goede staat van onderhoud en gebruik, tussen het moment waarop het voertuig 15 000 km heeft afgelegd of, als dat later is, zes maanden oud is en het moment waarop het 200 000 km heeft afgelegd of, als dat eerder is, tien jaar oud is. De conformiteit tijdens het gebruik wat verdampingsemissies betreft, wordt overeenkomstig aanhangsel 1 van bijlage 4 gecontroleerd bij voertuigen in goede staat van onderhoud en gebruik, tussen het moment waarop het voertuig 30 000 km heeft afgelegd of, als dat later is, twaalf maanden oud is en het moment waarop het 200 000 km heeft afgelegd of, als dat eerder is, tien jaar oud is.

De voorschriften voor de controles van de conformiteit tijdens het gebruik zijn van toepassing tot tien jaar na de registratie van de laatste voertuigen van die familie voor conformiteit tijdens het gebruik die tests ondergaan overeenkomstig punt 9.2.3, zoals gedefinieerd in punt 3 van bijlage 4.

9.2.3. Controles van de conformiteit tijdens het gebruik zijn niet verplicht indien het jaarlijkse productievolume van een familie voor conformiteit tijdens het gebruik dat bestemd is voor verkoop in de overeenkomstsluitende partijen die dit reglement toepassen, in het voorgaande kalenderjaar minder dan 5 000 voertuigen bedroeg. Voor de Europese Unie geldt dit voor de gehele Unie. Voor die families voor conformiteit tijdens het gebruik verstrekt de fabrikant de goedkeuringsinstantie een verslag van alle emissiegerelateerde garantieclaims en relevante reparaties zoals beschreven in punt 4 van bijlage 4. Dergelijke families voor conformiteit tijdens het gebruik kunnen toch worden geselecteerd voor tests overeenkomstig bijlage 4.

9.2.4. De controles van de conformiteit tijdens het gebruik zijn niet verplicht voor typegoedkeuringen die aan voertuigen van kleine fabrikanten zijn verleend.

9.2.5. De fabrikant en de verlenende typegoedkeuringsinstantie verrichten controles tijdens het gebruik overeenkomstig bijlage 4. Andere typegoedkeuringsinstanties, technische diensten en andere actoren kunnen delen van de controles van de conformiteit tijdens het gebruik uitvoeren overeenkomstig bijlage 4.

9.2.6. De verlenende typegoedkeuringsinstantie besluit, na de naleving te hebben beoordeeld overeenkomstig punt 6 van bijlage 4, of een familie al dan niet voldoet aan de bepalingen betreffende de conformiteit tijdens het gebruik en keurt het plan van corrigerende maatregelen goed dat de fabrikant overeenkomstig punt 7 van bijlage 4 heeft voorgelegd.

9.2.7. Indien een typegoedkeuringsinstantie, technische dienst of andere actoren hebben vastgesteld dat een familie voor conformiteit tijdens het gebruik de conformiteitscontrole tijdens het gebruik niet doorstaat, stelt zij de verlenende typegoedkeuringsinstantie daarvan onverwijld in kennis.

Na die kennisgeving deelt de verlenende typegoedkeuringsinstantie de fabrikant mee dat een familie voor conformiteit tijdens het gebruik de controles van de conformiteit tijdens het gebruik niet heeft doorstaan. De procedures die zijn uiteengezet in de punten 6 en 7 van bijlage 4 worden gevolgd door de fabrikant en de typegoedkeuringsinstantie die goedkeuring verleent, en de fabrikant stelt een plan van corrigerende maatregelen op en dient dat plan in bij de typegoedkeuringsinstantie die goedkeuring verleent.

9.2.8. De fabrikant zorgt ervoor dat, tijdens de normale levensduur van een voertuig waarvoor typegoedkeuring is verleend krachtens VN-Reglement nr. 154, de uiteindelijke RDE-emissieresultaten zoals bepaald overeenkomstig VN-Reglement nr. 168 betreffende RDE en uitgestoten tijdens eender welke RDE-test die overeenkomstig dat reglement is verricht, de daarin vastgelegde emissiegrenswaarden voor NO_x en PN niet overschrijden, waarbij, indien van toepassing, rekening wordt gehouden met de in punt 5.1.1 vermelde duurzaamheidsfactor.

9.3. Controles van de conformiteit tijdens het gebruik wat de duurzaamheid van batterijen in voertuigen betreft voor OVC-HEV's en PEV's

9.3.1. De conformiteit tijdens het gebruik wat de duurzaamheid van de batterij betreft, wordt overeenkomstig de voorschriften van bijlage 5 gecontroleerd bij voertuigen in goede staat van onderhoud en gebruik.

9.4. Controles van de conformiteit tijdens het gebruik wat de elektrische actieradius betreft van puur elektrische voertuigen bij lage temperatuur

9.4.1. De conformiteit tijdens het gebruik wat de verhouding van de elektrische actieradius van puur elektrische voertuigen bij lage temperatuur betreft, wordt overeenkomstig de voorschriften van bijlage 11 gecontroleerd bij voertuigen in goede staat van onderhoud en gebruik, die een totale afstand (de som van de gereden afstand zoals gerapporteerd door de kilometerteller en de virtuele afstand (indien van toepassing)) tussen 3 000 km en 40 000 km hebben afgelegd of, als dat eerder gebeurt, een voertuigleeftijd van maximaal 2 jaar hebben, te rekenen vanaf de productiedatum van het voertuig.

9.5. Controle van de conformiteit tijdens het gebruik wat rememissies betreft

9.5.1. De conformiteit tijdens het gebruik wat rememissies betreft, wordt overeenkomstig de voorschriften van bijlage 12 gecontroleerd bij voertuigen in goede staat van onderhoud en gebruik.

9.6. Controles van de conformiteit tijdens het gebruik wat OBM-systemen betreft

Kleine fabrikanten zijn vrijgesteld van deze voorschriften.

9.6.1. De conformiteit tijdens het gebruik wat OBM-systemen betreft, wordt overeenkomstig de voorschriften van bijlage 13 gecontroleerd bij voertuigen in goede staat van onderhoud en gebruik, tussen het moment waarop het voertuig 30 000 km heeft afgelegd of, als dat later is, twaalf maanden oud is en het moment waarop het 200 000 km heeft afgelegd of, als dat eerder is, tien jaar oud is.

10. Sancties bij non-conformiteit van de productie

10.1. De krachtens dit reglement verleende goedkeuring voor een voertuigtype kan worden ingetrokken indien niet aan de voorschriften van punt 8.1 van dit reglement wordt voldaan of indien het voertuig of de voertuigen de in punt 8.1.1 voorgeschreven tests niet doorstaan.

10.2. Indien een overeenkomstsluitende partij die dit reglement toepast een eerder verleende goedkeuring intrekt, stelt zij de andere overeenkomstsluitende partijen die dit reglement toepassen daarvan onmiddellijk in kennis door middel van een mededelingenformulier volgens het model in bijlage 2.

11. Definitieve stopzetting van de productie

Indien de houder van de goedkeuring de productie van een krachtens dit reglement goedgekeurd voertuigtype definitief stopzet, stelt hij de typegoedkeuringsinstantie die de goedkeuring heeft verleend daarvan in kennis. Zodra deze instantie de kennisgeving heeft ontvangen, stelt zij de andere partijen bij de overeenkomst van 1958 die dit reglement toepassen, daarvan in kennis door middel van kopieën van het mededelingenformulier volgens het model in bijlage 2.

12. Overgangsbepalingen en bijzondere bepalingen

12.1. Algemene bepalingen

12.1.1. Vanaf de officiële datum van inwerkingtreding van wijzigingenreeks 09 mag een overeenkomstsluitende partij die dit reglement toepast, niet weigeren goedkeuring te verlenen krachtens dit reglement, zoals gewijzigd bij wijzigingenreeks 09.

12.2. Typegoedkeuringen

12.2.1. Vanaf 29 november 2026 verlenen de overeenkomstsluitende partijen die dit reglement toepassen, alleen goedkeuring voor nieuwe voertuigtypen als zij aan alle volgende voorschriften voldoen:

a) de voorschriften voor voertuigen die worden goedgekeurd met de letters EL of FE zoals gedefinieerd in tabel A3/1 van bijlage 3 bij dit reglement, zoals gewijzigd bij wijzigingenreeks 09;

b) de voorschriften van VN-Reglement nr. 85 en, indien van toepassing, de voorschriften van wijzigingenreeks 01 van VN-Reglement nr. 177;

c) de voorschriften voor niveau 1A of niveau 2 van wijzigingenreeks 04 van VN-Reglement nr. 154;

d) de voorschriften voor niveau 1A of niveau 2 van wijzigingenreeks 01 van VN-Reglement nr. 168 betreffende RDE-emissies;

e) de voorschriften van VN-Reglement nr. 180 betreffende OBM-systemen;

f) de voorschriften van VN-Reglement nr. 179 betreffende rememissies.

12.2.2. Vanaf de officiële datum van inwerkingtreding van wijzigingenreeks 09 zijn overeenkomstsluitende partijen die dit reglement toepassen niet verplicht een goedkeuring te aanvaarden die niet is verleend krachtens dit reglement zoals gewijzigd bij wijzigingenreeks 09.

12.2.3. Vanaf 1 januari 2030 verlenen de overeenkomstsluitende partijen die dit reglement toepassen, alleen goedkeuring voor nieuwe voertuigtypen als zij voldoen aan:

a) de voorschriften voor voertuigen die worden goedgekeurd volgens de letter GL zoals gedefinieerd in tabel A3/1 van bijlage 3 bij dit reglement, zoals gewijzigd bij wijzigingenreeks 09;

b) de voorschriften van VN-Reglement nr. 85 en, indien van toepassing, de voorschriften van wijzigingenreeks 01 van VN-Reglement nr. 177;

c) de voorschriften voor niveau 1A of niveau 2 van wijzigingenreeks 04 van VN-Reglement nr. 154;

d) de voorschriften voor niveau 1A of niveau 2 van wijzigingenreeks 01 van VN-Reglement nr. 168 betreffende RDE-emissies;

e) de voorschriften van VN-Reglement nr. 180 betreffende OBM-systemen;

f) de voorschriften van wijzigingenreeks 01 van VN-Reglement nr. 179 betreffende rememissies, na de inwerkingtreding van die wijzigingsreeks.

12.2.4. Vanaf 1 januari 2030 zijn de overeenkomstsluitende partijen die dit reglement toepassen, niet verplicht typegoedkeuringen te aanvaarden voor voertuigen die niet aan de bepalingen van punt 12.2.3 en de voorschriften van punt 3 van aanhangsel 5 bij VN-Reglement nr. 154 voldoen.

12.2.5. Tot 30 juni 2030 mogen de overeenkomstsluitende partijen die dit reglement toepassen, voor door kleine fabrikanten geproduceerde voertuigen van categorie M_1 of N_1 niet weigeren de typegoedkeuring te aanvaarden van een voertuigtype dat krachtens de vorige wijzigingenreeks van dit reglement is goedgekeurd.

12.2.6. Vanaf 1 juli 2030 verlenen de overeenkomstsluitende partijen die dit reglement toepassen, alleen goedkeuring voor nieuwe voertuigtypen van kleine fabrikanten als zij voldoen aan:

a) de voorschriften voor voertuigen die worden goedgekeurd volgens de letters GS of GT zoals gedefinieerd in tabel A3/1 van bijlage 3 bij dit reglement, zoals gewijzigd bij wijzigingenreeks 09. Een verklaring van de fabrikant van naleving van de voorschriften van de tests van type 3 en type 6 wordt voldoende geacht;

b) de voorschriften van VN-Reglement nr. 85, met uitzondering van punt 6, en, indien van toepassing, de voorschriften van wijzigingenreeks 01 van VN-Reglement nr. 177, met uitzondering van punt 11. Wat de tests van het maximale (systeem)vermogen/het maximumkoppel betreft wordt een verklaring van de fabrikant van naleving voldoende geacht;

c) de voorschriften voor niveau 1A of niveau 2 van wijzigingenreeks 04 van VN-Reglement nr. 154, met uitzondering van de punten 5.11 en 8. Een verklaring van de fabrikant van naleving van de voorschriften van de tests van VN-Reglement nr. 154 wordt voldoende geacht;

d) de voorschriften voor niveau 1A of niveau 2 van wijzigingenreeks 01 van VN-Reglement nr. 168 betreffende RDE-emissies, met uitzondering van punt 12. Een verklaring van de fabrikant van naleving van de voorschriften van de RDE-tests wordt voldoende geacht;

e) de voorschriften in de punten 7.9 en 7.10 van VN-Reglement nr. 180 betreffende OBM-systemen;

f) de voorschriften van VN-Reglement nr. 179 betreffende rememissies, met uitzondering van punt 10.

12.2.7. Met ingang van 1 juli 2030 mogen de overeenkomstsluitende partijen die dit reglement toepassen, niet worden verplicht typegoedkeuringen voor voertuigen van kleine fabrikanten te aanvaarden die niet krachtens wijzigingenreeks 09 van dit reglement zijn verleend.

12.3. Bepalingen voor voertuigen voor speciale doeleinden

12.3.1. Bepalingen voor gepantserde voertuigen

De verantwoordelijke instantie mag typegoedkeuringen verlenen met vrijstellingen van bepaalde voorschriften van dit reglement voor gepantserde voertuigen overeenkomstig punt 2.5.2 van de Geconsolideerde resolutie betreffende de constructie van voertuigen (R.E.3), indien de fabrikant aantoont dat het voertuig vanwege zijn speciale doeleinde niet aan de voorschriften kan voldoen.

Het type voertuig voor speciale doeleinden en de verleende vrijstellingen moeten worden beschreven in punt 1.0 van deel I van het typegoedkeuringscertificaat overeenkomstig bijlage 2 bij dit reglement.

De voorschriften inzake de conformiteit tijdens het gebruik overeenkomstig punt 9 van dit reglement zijn niet van toepassing op gepantserde voertuigen.

12.3.2. Bepalingen voor lijkwagens

De voorschriften inzake de conformiteit tijdens het gebruik overeenkomstig punt 9 van dit reglement zijn niet van toepassing op lijkwagens overeenkomstig punt 2.5.4 van de Geconsolideerde resolutie betreffende de constructie van voertuigen (R.E.3).

13. Naam en adres van de voor de uitvoering van de goedkeuringstests verantwoordelijke technische diensten en van de typegoedkeuringsinstanties

De overeenkomstsluitende partijen bij de Overeenkomst van 1958 die dit reglement toepassen, delen het secretariaat van de Verenigde Naties de naam en het adres mee van de technische diensten die voor de uitvoering van de goedkeuringstests verantwoordelijk zijn, en van de typegoedkeuringsinstanties die goedkeuring of de uitbreiding, weigering of intrekking van de goedkeuring certificeren en waaraan de in andere landen afgegeven certificaten betreffende de goedkeuring of de uitbreiding, weigering of intrekking van de goedkeuring moeten worden toegezonden ([3]).

([3]) Deze mededeling vindt plaats via de "343-app", die beschikbaar is op: https://apps.unece.org/WP29_application.

BIJLAGE 1

Motor- en voertuigkenmerken en informatie over de uitvoering van de tests

De onderstaande gegevens, voor zover van toepassing, moeten in drievoud worden verstrekt en vergezeld gaan van een inhoudsopgave.

Eventuele tekeningen moeten op een passende schaal zijn gemaakt en voldoende gedetailleerd zijn; zij moeten zijn opgesteld op A4-formaat of tot dat formaat zijn gevouwen. Op eventuele foto's moeten voldoende details te zien zijn.

Indien de systemen, onderdelen en technische eenheden elektronisch gestuurde functies hebben, moeten gegevens over de prestaties worden verstrekt.

Opmerking: de nummering van de punten in deze bijlage is op sommige plaatsen bewust niet opeenvolgend.

0. Algemeen

0.1. Merk (firmanaam): .....

0.2. Type: .....

0.2.1. Handelsbenaming(en) (indien beschikbaar): .....

0.2.3.1. Interpolatiefamilie (overeenkomstig VN-Reglement nr. 154): .....

0.2.3.3. Identificatienummer van de PEMS-familie (overeenkomstig VN-Reglement nr. 168 betreffende RDE-emissies (indien van toepassing)) .....

0.2.3.4. Wegbelastingfamilie .....

0.3. Middel tot identificatie van het type, indien op het voertuig aangebracht ([1]): .....

0.3.1. Plaats van dat identificatiemiddel: .....

0.4. Voertuigcategorie ([2]): .....

0.5. Naam en adres van de fabrikant: .....

0.8. Naam en adres van de assemblagefabriek(en): .....

0.9. Naam en adres van de gemachtigde vertegenwoordiger van de fabrikant (indien van toepassing):.....

.....

([1]) Indien de middelen tot identificatie van het type tekens bevatten die niet relevant zijn voor de beschrijving van het type voertuig, onderdeel of technische eenheid waarop dit inlichtingenformulier betrekking heeft, worden deze tekens op het formulier weergegeven door het symbool "?" (bv. ABC??123??).

([2]) Zoals gedefinieerd in de Geconsolideerde resolutie betreffende de constructie van voertuigen (R.E.3) - ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.3, punt 2. - https://unece.org/transport/standards/transport/vehicle-regulations-wp29/resolutions.

2. Massa's en afmetingen ([3]) (in kg en mm) (eventueel naar tekening verwijzen) .....

2.6. Massa van het voertuig in rijklare toestand met carrosserie en, bij een trekker van een andere categorie dan M_1, met koppelinrichting, indien gemonteerd door de fabrikant, of massa van het chassis of het chassis met cabine, zonder carrosserie en/of koppelinrichting indien niet gemonteerd door de fabrikant (met inbegrip van de massa van vloeistoffen, gereedschap, reservewiel, indien gemonteerd, en bestuurder en, voor bussen en toerbussen, een bijrijder als er voor hem een zitplaats aanwezig is) ([4]) (maximum en minimum voor elke variant): .....

2.8. Technisch toelaatbare maximummassa volgens fabrieksopgave: ([5]), ([6])

3. Beschrijving van de energieomzetters en de motor. ([7]) (Bij voertuigen die zowel op benzine, diesel enz. als in combinatie met een andere brandstof kunnen rijden, moeten deze items worden herhaald. ([8])) .....

3.1. Fabrikant van de motor: .....

3.1.1. Motorcode van de fabrikant (zoals op de motor vermeld of ander identificatiemiddel): .....

3.2. Verbrandingsmotor: .....

3.2.1. Specifieke informatie over de motor: .....

3.2.1.1. Werkingsprincipe: elektrische ontsteking/compressieontsteking, viertakt-/tweetakt-/draaizuigercyclus ([9])

3.2.1.3. Cilinderinhoud ([10]): .....cm^3

3.2.1.6. Normaal stationair toerental ([11]): .....

3.2.1.6.1. Hoog stationair toerental: ([11]) .....

3.2.1.7. Volumepercentage koolmonoxide in de uitlaatgassen bij stationair draaiende motor (volgens fabrieksopgave, alleen voor elektrische-ontstekingsmotoren) ([11]) .....rocent

3.2.13. Plaats van het absorptiecoëfficiëntsymbool (alleen voor compressieontstekingsmotoren): .....

3.2.15. Lpg-systeem: ja/nee .....

3.2.16. Aardgassysteem: ja/nee ([9])

([3]) Indien de ene uitvoering een normale stuurcabine en de andere een slaapcabine heeft, moeten de massa's en afmetingen van beide uitvoeringen worden vermeld.

([4]) De massa van de bestuurder en van een eventueel aanwezig bemanningslid wordt gesteld op 75 kg (verdeeld in 68 kg lichaamsgewicht en 7 kg bagage overeenkomstig ISO-norm 2416 - 1992), de brandstoftank wordt gevuld tot 90 % en de andere systemen waarin zich vloeistof bevindt (behalve die voor afvalwater), tot 100 % van de inhoud volgens fabrieksopgave.

([5]) Voor aanhangwagens of opleggers en voor voertuigen waaraan een aanhangwagen of oplegger is gekoppeld, die een aanzienlijke verticale belasting uitoefenen op de koppelinrichting of de koppelschotel, wordt deze belasting, gedeeld door de standaardversnelling van de zwaartekracht, bij de technisch toelaatbare maximummassa gerekend.

([6]) Vul voor elke variant de hoogste en laagste waarde in.

([7]) Bij niet-conventionele motoren en systemen moet de fabrikant gegevens verstrekken die gelijkwaardig zijn met de hier gevraagde gegevens.

([8]) Monofuelvoertuigen op gas worden voor de test beschouwd als voertuigen die alleen op gasvormige brandstof kunnen rijden.

([9]) Doorhalen wat niet van toepassing is.

([10]) De waarde wordt berekend met $\pi = 3{,}1416$ en afgerond op de naaste cm^3.

([11]) Tolerantie aangeven.

3.2.18. Waterstofsysteem: ja/nee ([9])

3.4. Motor of motorcombinatie

3.4.1. Hybride elektrisch voertuig: ja/nee ([9])

3.4.2. Categorie hybride elektrisch voertuig: extern oplaadbaar/niet-extern oplaadbaar ([9])

3.4.3. Bedrijfsstandschakelaar: met/zonder ([9])

3.4.3.1. Selecteerbare modi .....

3.4.3.1.1. Puur elektrisch: ja/nee ([9])

3.4.3.1.2. Enkel op brandstof: ja/nee ([9])

3.4.3.1.3. Hybride modi: ja/nee (zo ja, een korte beschrijving geven)

3.4.5. Elektrische machines (elk type elektrische machine afzonderlijk beschrijven)

3.4.5.1. Merk: .....

3.4.5.2. Type: .....

3.4.5.3. Primair gebruik: tractiemotor/generator

4. Transmissie ([12])

4.5. Versnellingsbak: .....

4.5.1. Type (manueel/automatisch/cvt (continuvariabele transmissie))[9] .....

4.6. Overbrengingsverhoudingen .....

Index	Verhoudingen in de versnellingsbak (verhoudingen tussen omwentelingen van de motor en omwentelingen van de uitgaande as van de versnellingsbak)	Eindoverbrengingsverhoudingen (verhouding tussen omwentelingen van de uitgaande as van de versnellingsbak en omwentelingen van de aangedreven wielen)	Totale verhouding
Maximum voor continuvariabele transmissie (cvt)			
1			
2			
3			
4, 5, overige			
Minimum voor cvt			
Achteruit			

([12]) Bij varianten moeten de gevraagde gegevens voor elk van deze varianten worden verstrekt.

6. Opschorting ……

6.6. Banden en wielen ……

6.6.1. Band/wielcombinatie(s)

a) ……

voor alle bandenopties de maataanduiding, de belastingsindex en het snelheidscategoriesymbool aangeven;

b) ……

voor banden van categorie Z die bedoeld zijn om op voertuigen met een maximumsnelheid van meer dan 300 km/h te worden gemonteerd, moet gelijkwaardige informatie worden verstrekt; vermeld voor wielen: de velgmaat (of -maten) en de offset(s)

6.6.1.1. Assen

6.6.1.1.1. As 1: ……

6.6.1.1.2. As 2: ……

6.6.1.1.3. As 3: ……

6.6.1.1.4. As 4: …… enz.

6.6.2. Boven- en ondergrenzen van de afrolstralen/rolomtrek ([13]):

6.6.2.1. Assen

6.6.2.1.1. As 1: ……

6.6.2.1.2. As 2: ……

6.6.2.1.3. As 3: ……

6.6.2.1.4. As 4: …… enz.

6.6.3. Door de fabrikant aanbevolen bandenspanning(en): ……kPa

([13]) Een van beide aangeven.

Bijlage 1 — Aanhangsel 1

Testrapport

Testrapporten

Een testrapport is het rapport dat is opgesteld door de technische dienst die krachtens dit reglement verantwoordelijk is voor het uitvoeren van de tests.

Waar van toepassing bevat de volgende informatie de minimumgegevens die vereist zijn voor testbladen.

Rapportnummer

AANVRAGER			
Fabrikant			
ONDERWERP	…		
Geteste voertuig			
	Merk	:	
	Soort	:	
CONCLUSIE	Het geteste voertuig voldoet aan de in het onderwerp genoemde voorschriften.		

Plaats,	DD/MM/JJJJ

Algemene opmerkingen:

Indien er meerdere opties (verwijzingen) zijn, moet in het testrapport de geteste optie worden beschreven.

Indien er niet meerdere opties zijn, is een verwijzing naar het inlichtingenformulier in het begin van het testrapport voldoende.

Het staat alle technische diensten vrij aanvullende informatie toe te voegen.

In de delen van het testrapport die betrekking hebben op specifieke voertuigtypen, worden de volgende tekens opgenomen:

"a)" Specifiek voor voertuigen met elektrische-ontstekingsmotor.

"b)" Specifiek voor voertuigen met compressieontstekingsmotor.

1. Beschrijving van getest(e) voertuig(en):

1.1. Algemeen

Voertuignummers	:	prototypenummer en VIN
Categorie	:	
Aangedreven wielen	:	

1.1.1. Structuur van de aandrijflijn

Structuur van de aandrijflijn	:	puur ICE, hybride

1.1.2. Verbrandingsmotor

Herhaal dit punt in geval van meerdere verbrandingsmotoren

Merk	:					
Soort	:					
Werkingsprincipe	:	tweetakt/viertakt				
Aantal en opstelling van de cilinders	:					
Cilinderinhoud (cm^3)	:					
Stationair toerental (min^{-1})	:		+ -			
Hoog stationair toerental (min^{-1}) [a]	:		+ -			
Nominaal motorvermogen	:		kW	bij		omw./min
Nettomaximumkoppel	:		Nm	bij		omw./min
Bougies (indien van toepassing)	:	merk en type				
Bobine (indien van toepassing)	:	merk en type				
Motorsmeermiddel	:	merk en type				
Koelsysteem	:	Type: lucht/water/olie				

1.1.3. Testbrandstof

Herhaal dit punt in geval van meerdere testbrandstoffen

Merk	:	
Type	:	benzine – diesel – lpg – aardgas –…
Dichtheid bij 15 °C	:	
Zwavelgehalte	:	alleen voor diesel en benzine
Partijnummer	:	

1.1.4. Brandstoftoevoersysteem (indien van toepassing)

Herhaal dit punt in geval van meerdere brandstoftoevoersystemen

Directe inspuiting	:	ja/nee of beschrijving
Voertuigbrandstoftype	:	monofuel/bifuel/flexfuel
Regeleenheid		
Verwijzing onderdeel	:	zoals in het inlichtingenformulier
Geteste software	:	lezen via scanner, bijvoorbeeld
Luchtstroommeter	:	
Gasklephuis	:	
Druksensoren	:	
Inspuitpomp	:	
Inspuiter(s)	:	

1.1.5. Inlaatsysteem (indien van toepassing)

Herhaal dit punt in geval van meerdere inlaatsystemen

Drukvulling	:	ja/nee merk & type (1)
Tussenkoeler	:	ja/nee type (lucht/lucht — lucht/water) (1)
Luchtfilter (element) (1)	:	merk & type
Inlaatgeluiddemper (1)	:	merk & type

1.1.6. Uitlaatsysteem en verdampingsbeheersingssysteem (indien van toepassing)

Herhaal dit punt in geval van meerdere systemen

Eerste katalysator	:	merk & verwijzing (1) werkingsprincipe: drieweg/oxidatie/NO_x-vanger/NO_x-opslagsysteem/selectieve katalytische reductie
Tweede katalysator	:	merk & verwijzing (1) werkingsprincipe: drieweg/oxidatie/NO_x-vanger/NO_x-opslagsysteem/selectieve katalytische reductie ...
Deeltjesvanger	:	met/zonder/niet van toepassing gekatalyseerd: ja/nee merk & verwijzing (1)
Referentie en positie van zuurstof- en/of lambdasensor(en)	:	voor katalysator/na katalysator
Luchtinspuiting	:	met/zonder/niet van toepassing
Waterinspuiting	:	met/zonder/niet van toepassing
EGR	:	met/zonder/niet van toepassing gekoeld/ongekoeld HP/LP
Referentie en positie van NO_x-sensor(en)	:	voor/na
Algemene beschrijving (1)	:	

1.1.8. Overbrenging (indien van toepassing)

Herhaal dit punt in geval van meerdere overbrengingen

Versnellingsbak	:	handgeschakeld/automatisch/continuvariabel
Regeleenheid	:	
Smeermiddel versnellingsbak	:	merk en type
Banden		
Merk	:	
Soort	:	
Afmetingen voor/achter	:	

Dynamische omtrek (m)	:	
Bandenspanning (kPa)	:	

* voor OVC-HEV's, vermelden voor bedrijfsomstandigheden met ladingbehoud en met ontlading.

Overbrengingsverhoudingen (R.T), primaire verhoudingen (R.P) en (voertuigsnelheid (km/h))/(motortoerental (1000 (min^{-1})) (V1000) voor elke verhouding in de versnellingsbak (R.B)

R.B.	R.P.	R.T.	V_{1000}
1e	1/1		
2e	1/1		
3e	1/1		
4e	1/1		
5e	1/1		
…			

1.1.9. Elektrische machine (indien van toepassing)

Herhaal dit punt in geval van meerdere elektrische machines

Merk	:	
Soort	:	
Piekvermogen (kW)	:	

1.1.10. Tractie-REESS (indien van toepassing)

Herhaal dit punt in geval van meerdere tractie-REESS

Merk	:	
Soort	:	
Capaciteit (Ah)	:	
Nominale spanning (V)	:	

1.1.12. Vermogenselektronica (indien van toepassing)

Kunnen meerdere vormen van elektronica zijn (aandrijvingsomzetter, laagspanningssysteem of oplader)

Merk	:	
Soort	:	
Vermogen (kW)	:	

1.2. Voertuigbeschrijving

1.2.1. Massa

Traagheidsmassa (kg)	:	

1.2.2. Wegbelastingparameters

f_0 (N)	:	
f_1 (N/(km/h))	:	
f_2 (N/(km/h)^2)	:	
Identificatienummer van de wegbelastingfamilie	:	

2. Testresultaten

2.3. Test van type 3 (a)

Cartergasemissies in de atmosfeer: geen.

2.7. Test van type 6 (a)

Datum van de tests	:	(dag/maand/jaar)
Plaats van de tests	:	
Afstelmethode van de rollenbank	:	uitrollen (wegbelastingreferentie)
Opgenomen effectief vermogen bij 50 km/h, inclusief rolverliezen van het voertuig op de rollenbank (kW)	:	

Verontreinigende stoffen		CO (g/km)	HC (g/km)
Test	1		
	2		
	3		
Gemiddelde			
Grenswaarde			

BIJLAGE 2

Mededeling

(maximumformaat: A4 (210 × 297 mm))



afgegeven door: Naam van de instantie:
……
……
……

betreffende de: (2) goedkeuring
uitbreiding van de goedkeuring
weigering van de goedkeuring
intrekking van de goedkeuring
definitieve stopzetting van de productie

van een voertuigtype wat de emissie van verontreinigende gassen door de motor betreft, krachtens VN-Reglement nr. 83, wijzigingenreeks 09.

Goedkeuring nr. ……

Reden van de uitbreiding: ……

Deel I

Opmerking: de nummering van de punten in deze bijlage is op sommige plaatsen bewust niet opeenvolgend.

0.1. Merk (handelsnaam van de fabrikant): ……

0.2. Type: ……

0.2.1. Handelsbenaming(en) (indien beschikbaar): ……

0.3. Middel tot identificatie van het type, indien op het voertuig aangebracht (3)

0.3.1. Plaats van dat identificatiemiddel: ……

0.4. Voertuigcategorie (4): ……

0.5. Naam en adres van de fabrikant: ……

0.8. Naam en adres van de assemblagefabriek(en): ……

(1) Nummer van het land dat de goedkeuring heeft verleend/uitgebreid/geweigerd/ingetrokken (zie de goedkeuringsbepalingen van het reglement).
(2) Doorhalen wat niet van toepassing is.
(3) Indien het middel tot identificatie van het type tekens bevat die niet relevant zijn voor de beschrijving van het voertuig, het onderdeel of de technische eenheid waarop dit inlichtingenformulier betrekking heeft, moeten die tekens op het formulier worden weergegeven door het symbool "?" (bv. ABC??123??).
(4) Zoals gedefinieerd in de Geconsolideerde resolutie betreffende de constructie van voertuigen (R.E.3), document ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.7, punt 2. - https://unece.org/transport/standards/transport/vehicle-regulations-wp29/resolutions.

0.9. Eventueel naam en adres van de vertegenwoordiger van de fabrikant: .....

1.0. Opmerkingen: .....

Deel II

1. Aanvullende informatie (indien van toepassing): (zie addendum)

2. Technische dienst die verantwoordelijk is voor de uitvoering van de tests: .....

3. Datum van het testrapport: .....

4. Nummer van het testrapport: .....

5. Eventuele opmerkingen: (zie deel 3 van het addendum)

6. Plaats: .....

7. Datum: .....

8. Handtekening: .....

Bijlagen:
1. Informatiepakket.
2. Testrapport.

Addendum bij mededeling nr. … betreffende de typegoedkeuring van een voertuig wat uitlaatemissies betreft, krachtens VN-Reglement nr. 83, wijzigingenreeks 09

Opmerking: de nummering van de punten in dit addendum is op sommige plaatsen bewust niet opeenvolgend.

1. Aanvullende informatie

1.1. Massa van het voertuig in rijklare toestand: ……

1.2. Referentiemassa van het voertuig: ……

1.3. Maximummassa van het voertuig: ……

1.7. Aangedreven wielen: vooraan/achteraan/4x4 ([1])

1.9. Hybride elektrisch voertuig: ja/nee ([1])

1.9.1. Categorie hybride elektrisch voertuig: extern oplaadbaar/niet-extern oplaadbaar ([1])

1.9.2. Bedrijfsstandschakelaar: met/zonder ([1])

1.10. Motoridentificatie: ……

1.10.1. Cilinderinhoud: ……

1.10.2. Brandstoftoevoersysteem: directe inspuiting/indirecte inspuiting ([1])

1.10.3. Door de fabrikant aanbevolen brandstof: ……

1.10.4. Maximumvermogen: ……kW bij …… min^{-1}

1.10.5. Drukvulling: ja/nee ([1])

1.10.6. Ontstekingssysteem: compressieontsteking/elektrische ontsteking ([1])

1.11. Aandrijflijn (voor puur elektrisch voertuig of hybride elektrisch voertuig) ([1])

1.11.1. Nettomaximumvermogen: …… kW bij: …… tot …… min^{-1}

1.11.2. Maximumvermogen gedurende 30 minuten: ……kW

1.11.3. Nettomaximumkoppel: ……Nm, bij …… min^{-1}

1.12. Tractiebatterij (voor puur elektrisch voertuig of hybride elektrisch voertuig)

1.12.1. Nominale spanning: ……V

1.12.2. Capaciteit (in 2 uur): …… Ah

([1]) In het geval van voertuigen met automatische versnellingsbak alle relevante technische gegevens verstrekken.

1.13. Transmissie

1.13.1. Handgeschakelde/automatische/continuvariabele transmissie: ([1]) ([1]) .....

1.13.2. Aantal overbrengingsverhoudingen: .....

1.13.3. Totale overbrengingsverhoudingen (inclusief de rolomtrek van de belaste banden): wegsnelheid per 1 000 min^{-1} in km/h

Eerste versnelling: ..... Zesde versnelling: .....

Tweede versnelling: ..... Zevende versnelling: .....

Derde versnelling: ..... Achtste versnelling: .....

Vierde versnelling: ..... Overdrive: .....

Vijfde versnelling: .....

1.13.4. Eindoverbrengingsverhouding: .....

1.14. Banden: .....

1.14.1. Type: .....

1.14.2. Afmetingen: .....

1.14.3. Rolomtrek onder belasting: .....

2. Testresultaten

Test 3 (indien van toepassing): .....

Type 6:

Type 6	CO (mg/km)	THC (mg/km)
Gemeten waarde		

3. Opmerkingen: .....

Bijlage 2 — Aanhangsel 1

Verklaring van de fabrikant van naleving van de voorschriften van type 3

(Fabrikant): …..

(Adres van de fabrikant): …..

Verklaart dat de voertuigen waarop deze goedkeuring betrekking heeft/de in bijlage I bij deze verklaring ([1]) vermelde voertuigen voldoen aan de voorschriften van type 3.

[ ] Er is een gesloten cartersysteem geïnstalleerd.

[ ] De carteremissies worden direct of indirect naar de uitlaat van het voertuig geleid.

[ ] De carteremissies worden geleid naar een ander systeem dat de emissie van cartergassen in de atmosfeer voorkomt.

Gedaan te [….. plaats]

Op [..... datum]

[*Naam en handtekening van de door de fabrikant gemachtigde persoon of de vertegenwoordiger van de fabrikant*]

Bijlagen

Bijlage I: De voertuigtypen, families of door andere voertuigdescriptoren beschreven voertuigen waarop deze verklaring van toepassing is (naargelang van het geval).

([1]) Schrappen wat niet van toepassing is.

Bijlage 2 — Aanhangsel 2

Verklaring van de fabrikant van naleving van de voorschriften inzake beveiliging tegen manipulatie, veiligheid en cyberbeveiliging met het oog op emissietypegoedkeuring

(Fabrikant): …..

(Adres van de fabrikant): …..

verklaart dat:

1. De voertuigen waarop deze goedkeuring betrekking heeft/de in bijlage I bij deze verklaring ([1]) vermelde voertuigen voldoen aan de bepalingen van VN-Reglement nr. 83 met betrekking tot de beveiliging tegen manipulatie, veiligheid en cyberbeveiliging;
2. de documentatie met informatie over de beveiliging tegen manipulatie, veiligheid en cyberbeveiliging in bijlage II bij deze verklaring waarin de gedetailleerde technische criteria bij deze verklaring worden beschreven, correct en volledig is voor alle voertuigen waarop deze verklaring van toepassing is;
3. bijlage III bij deze verklaring een lijst bevat van alle vrijstellingen die op deze voertuigen van toepassing zijn in verband met de bepalingen inzake de beveiliging tegen manipulatie, veiligheid en cyberbeveiliging van dit reglement.

Gedaan te [... Plaats]

Op [..... Datum]

[*Naam en handtekening van de door de fabrikant gemachtigde persoon of de vertegenwoordiger van de fabrikant*]

Bijlagen

Bijlage I: Lijst van voertuigtypen, familie(s) of andere voertuigdescriptoren wat emissies betreft waarop deze verklaring van toepassing is

Bijlage II: Documentatiepakket betreffende de beveiliging tegen manipulatie, veiligheid en cyberbeveiliging

Bijlage III: Lijst van alle vrijstellingen en/of gebreken die op deze voertuigen van toepassing zijn in verband met de bepalingen inzake de beveiliging tegen manipulatie, veiligheid en cyberbeveiliging van VN-Reglement nr. 83

([1]) Schrappen wat niet van toepassing is.

Bijlage 2 — Aanhangsel 3

Dit aanhangsel is alleen van toepassing op kleine fabrikanten.

Verklaring van de fabrikant van naleving van de voorschriften van type 6

(Fabrikant): …..

(Adres van de fabrikant): …..

verklaart dat:

de voertuigen die onder deze goedkeuring vallen/de voertuigen die in bijlage I bij deze verklaring zijn vermeld ([1]) voldoen aan de voorschriften van type 6 betreffende de uitlaatgasemissies bij een lage omgevingstemperatuur overeenkomstig bijlage 8 bij dit reglement wat de emissies van gasvormige verbindingen betreft.

Gedaan te [... Plaats]

Op [..... Datum]

[*Naam en handtekening van de door de fabrikant gemachtigde persoon of de vertegenwoordiger van de fabrikant*]

Bijlagen

Bijlage I: De voertuigtypen, families of door andere voertuigdescriptoren beschreven voertuigen waarop deze verklaring van toepassing is (naargelang van het geval).

([1]) Schrappen wat niet van toepassing is.

Bijlage 2 — Aanhangsel 4

Dit aanhangsel is alleen van toepassing op kleine fabrikanten.

Verklaring van de fabrikant van naleving van de voorschriften van type 1

(Fabrikant): …..

(Adres van de fabrikant): …..

verklaart dat:

de voertuigen die onder deze goedkeuring vallen/de voertuigen die in bijlage I bij deze verklaring zijn vermeld ([1]) voldoen aan de voorschriften van de WLTP van type 1 overeenkomstig bijlage B6 bij VN-Reglement nr. 154.

Gedaan te [... Plaats]

Op [..... Datum]

[*Naam en handtekening van de door de fabrikant gemachtigde persoon of de vertegenwoordiger van de fabrikant*]

Bijlagen

Bijlage I: De voertuigtypen, families of door andere voertuigdescriptoren beschreven voertuigen waarop deze verklaring van toepassing is (naargelang van het geval).

([1]) Schrappen wat niet van toepassing is.

Bijlage 2 — Aanhangsel 5

Dit aanhangsel is alleen van toepassing op kleine fabrikanten.

Verklaring van de fabrikant van naleving van de voorschriften van type 4

(Fabrikant): …..

(Adres van de fabrikant): …..

verklaart dat:

de voertuigen die onder deze goedkeuring vallen/de voertuigen die in bijlage I bij deze verklaring zijn vermeld ([1]) voldoen aan de voorschriften van type 4 overeenkomstig bijlage C3 bij VN-Reglement nr. 154 wat de verdampingsemissies betreft.

Gedaan te [... Plaats]

Op [..... Datum]

[*Naam en handtekening van de door de fabrikant gemachtigde persoon of de vertegenwoordiger van de fabrikant*]

Bijlagen

Bijlage I: De voertuigtypen, families of door andere voertuigdescriptoren beschreven voertuigen waarop deze verklaring van toepassing is (naargelang van het geval).

([1]) Schrappen wat niet van toepassing is.

Bijlage 2 — Aanhangsel 6

Dit aanhangsel is alleen van toepassing op kleine fabrikanten.

Verklaring van de fabrikant dat de verhouding van de puur elektrische actieradius bij lage temperatuur voor puur elektrische voertuigen in overeenstemming is met de laboratoriumtest

(Fabrikant): …..

(Adres van de fabrikant): …..

verklaart dat:

de voertuigen die onder deze goedkeuring vallen/de voertuigen die in bijlage I bij deze verklaring zijn vermeld ([1]) voldoen aan de voorschriften overeenkomstig bijlage B10 bij VN-Reglement nr. 154 wat de laboratoriumtest voor de elektrische actieradius bij lage temperatuur voor puur elektrische voertuigen betreft.

Gedaan te [... Plaats]

Op [..... Datum]

[*Naam en handtekening van de door de fabrikant gemachtigde persoon of de vertegenwoordiger van de fabrikant*]

Bijlagen

Bijlage I: De voertuigtypen, families of door andere voertuigdescriptoren beschreven voertuigen waarop deze verklaring van toepassing is (naargelang van het geval).

([1]) Schrappen wat niet van toepassing is.

Bijlage 2 — Aanhangsel 7

Dit aanhangsel is alleen van toepassing op kleine fabrikanten.

Verklaring van de fabrikant van naleving van de voorschriften inzake de bepaling van het vermogen

(Fabrikant): …..

(Adres van de fabrikant): …..

verklaart dat:

de voertuigen die onder deze goedkeuring vallen/de voertuigen die in bijlage I bij deze verklaring zijn vermeld ([1]) voldoen aan de voorschriften van VN-Reglement nr. 85 en, indien van toepassing, de voorschriften van VN-Reglement nr. 177.

Gedaan te [... Plaats]

Op [..... Datum]

[*Naam en handtekening van de door de fabrikant gemachtigde persoon of de vertegenwoordiger van de fabrikant*]

Bijlagen

Bijlage I: De voertuigtypen, families of door andere voertuigdescriptoren beschreven voertuigen waarop deze verklaring van toepassing is (naargelang van het geval).

([1]) Schrappen wat niet van toepassing is.

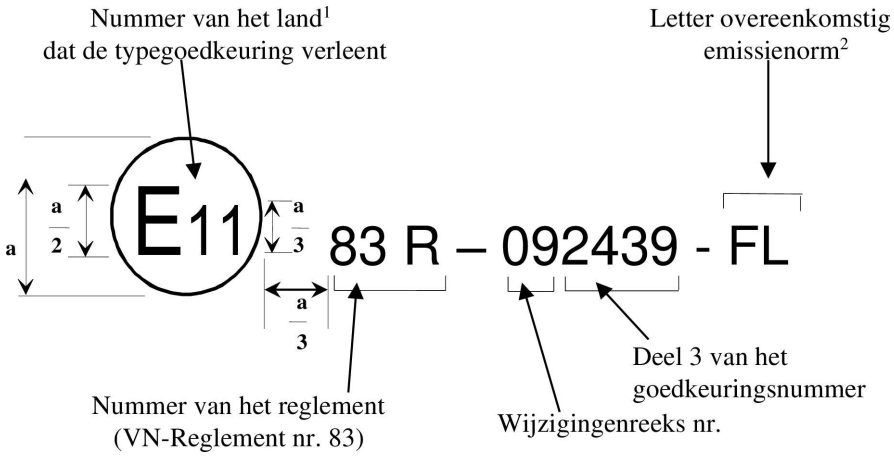
BIJLAGE 3

Opstelling van het goedkeuringsmerk

In het overeenkomstig punt 4 van dit reglement afgegeven en op een voertuig aangebrachte goedkeuringsmerk moet het typegoedkeuringsnummer vergezeld gaan van een emissieletter die volgens tabel A3/1 van deze bijlage is toegekend en aangeeft tot welke emissienorm de goedkeuring beperkt is.

In deze bijlage wordt beschreven hoe dat merk eruitziet en hoe het wordt samengesteld.

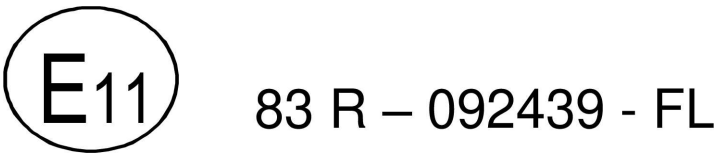
De volgende schematische voorstelling toont de algemene lay-out, de verhoudingen en de inhoud van het merk. De betekenis van de cijfers en letters wordt gegeven en er wordt ook verwezen naar bronnen om de alternatieven voor elke goedkeuring te bepalen.



a = min. 8 mm

De volgende afbeeldingen zijn praktische voorbeelden van hoe het opschrift moet worden samengesteld.

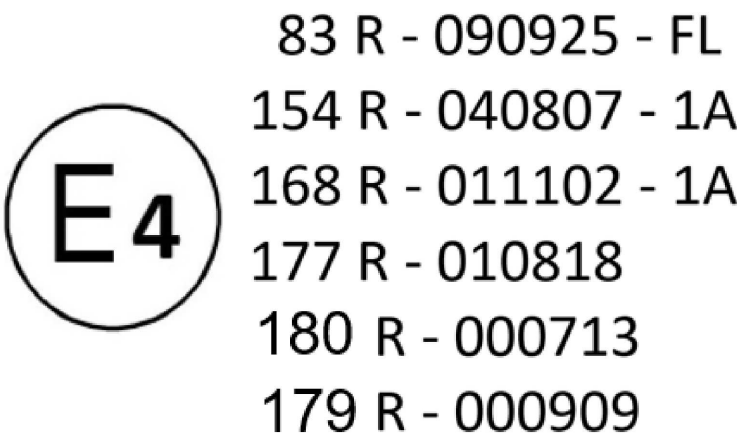
Voorbeeld 1



Bovenstaand goedkeuringsmerk, overeenkomstig punt 4 van dit reglement aangebracht op een voertuig, geeft aan dat het voertuigtype in kwestie in het Verenigd Koninkrijk (E 11) krachtens VN-Reglement nr. 83 is goedgekeurd onder nummer 2439, zoals bepaald in punt 4.2.1, deel 3, van dit reglement. Dit merk geeft aan dat de goedkeuring is verleend volgens de voorschriften van dit reglement, wijzigingenreeks 09. Daarnaast geeft de begeleidende letter (FL) aan dat het voertuig behoort tot een voertuigtype dat voldoet aan de emissienorm Euro 7A.

([1]) Nummer van het land volgens de voetnoot in punt 4.4.1 van dit reglement.
([2]) Volgens tabel A3/1 van deze bijlage.

Voorbeeld 2



Bovenstaand goedkeuringsmerk, overeenkomstig punt 4 van dit reglement aangebracht op een voertuig, geeft aan dat het voertuigtype in kwestie is goedgekeurd in Nederland (E 4) krachtens:

a) dit VN-Reglement nr. 83 onder goedkeuringsnummer 0925 zoals gedefinieerd in punt 4.2.1, deel 3, van dit reglement. Dit merk geeft aan dat de goedkeuring is verleend volgens de voorschriften van dit reglement, wijzigingenreeks 09. Daarnaast geeft de begeleidende letter (FL) aan dat het voertuig behoort tot een voertuigtype dat voldoet aan de emissienorm Euro 7A;

b) VN-Reglement nr. 154 onder goedkeuringsnummer 0807. Dit merk geeft aan dat de goedkeuring is verleend volgens de voorschriften van dit reglement, wijzigingenreeks 04. Daarnaast geeft de bijbehorende code (1A) aan dat het voertuig is goedgekeurd voor niveau 1A (Europa);

c) VN-Reglement nr. 168 betreffende RDE-emissies onder goedkeuringsnummer 1102. Dit merk geeft aan dat de goedkeuring is verleend volgens de voorschriften van dit reglement, wijzigingenreeks 01. Daarnaast geeft de bijbehorende code (1A) aan dat het voertuig is goedgekeurd voor niveau 1A (Europa);

d) VN-Reglement nr. 177 onder goedkeuringsnummer 0818. Dit merk geeft aan dat de goedkeuring is verleend volgens de voorschriften van dit reglement, wijzigingenreeks 01;

e) VN-Reglement nr. 180 betreffende OBM-systemen/het EVP onder goedkeuringsnummer 0713. Dit merk geeft aan dat de goedkeuring is verleend overeenkomstig de voorschriften van de oorspronkelijke versie van het reglement;

f) VN-Reglement nr. 179 betreffende rememissies onder goedkeuringsnummer 0909. Dit merk geeft aan dat de goedkeuring is verleend overeenkomstig de voorschriften van de oorspronkelijke versie van het reglement.

Tabel A3/1

Letters met verwijzing naar emissienorm en voertuigcategorie (*)

Emissiekenmerk (1), (2)	Emissienorm	Subteken voor dit reglement (zie tabel A3/2)	Subteken voor de OBM en het EVP (zie tabel A3/3)	Voertuigcategorie	Subteken voor rememissies (zie tabel A3/4)
FL	Euro 7A	MA, ME of MG	OA	M_1, N_1	RA
FE	Euro 7A	MB, MF of MG	OB	N_2 (Euro 7ext (3))	RB
GL	Euro 7B	MG	OA of OB	M_1, N_1, N_2 (Euro 7ext (3))	RC
GS	Euro 7BS	NA	PA	M_1 (SVM), N_1 (SVM)	RD
GT	Euro 7BT	NB	PB	N_2 (Euro 7ext (3)) SVM)	RE

(1) Eerste letter van het emissiekenmerk: F = Euro 7A, G = Euro 7B
(2) Tweede letter van het emissiekenmerk: L = fabrikant van grote volumes, E = Euro 7ext-voertuig, S = SVM, T = Euro 7ext-voertuig van SVM.
(3) Zoals gedefinieerd in artikel 5, punt 2, van Verordening (EU) 2024/1257.
(*) Overeenkomstsluitende partijen buiten de Europese Unie zijn niet verplicht een goedkeuring voor de emissienormen Euro 7BS of Euro 7BT te aanvaarden, maar kunnen ervoor kiezen in hun nationale regelgeving criteria voor aanvaarding op te nemen.

Tabel A3/2

Subtekentabel met verwijzing naar voertuigcategorie en aandrijflijn

Subteken	Beschrijving	Voertuigcategorie (2)	Aandrijflijn
MA	R154-04	M_1, N_1	ICEV
ME	R154-04 UF EC (1)	M_1, N_1	NOVC-HEV, OVC-HEV
MB	R154-04	N_2	ICEV
MF	R154-04 UF EC (1)	N_2	NOVC-HEV, OVC-HEV
ME	R154-04	M_1, N_1	PEV, FCHV
MF	R154-04	N_2	PEV, FCHV
MG	R154-04 — met OBFCM-2 (3)	M_1, N_1, N_2	Alle
NA	R154-04	M_1 (SVM), N_1 (SVM)	Alle
NB	R154-04	N_2 (SVM)	Alle

(1) Voor OVC-HEV's met de gebruiksfactor van Euro 6e-bis FCM (EC), door toepassing van de parameter d_{nec} voor de bepaling van de fractionele gebruiksfactor overeenkomstig aanhangsel 5 van bijlage B8 bij VN-Reglement nr. 154.
(2) Wanneer in deze kolom wordt verwezen naar "N_2", gaat het uitsluitend om Euro 7ext-voertuigen zoals gedefinieerd in artikel 5, lid 2, van Verordening (EU) 2024/1257.
(3) OBFCM-2: Bewaarstatus van de geaccumuleerde waarde voor alle toepasselijke aandrijflijnen, aanvullende parameters voor OVC-HEV's en nieuwe voorschriften voor PEV's overeenkomstig punt 11 van en aanhangsel 5 bij VN-Reglement nr. 154.

Tabel A3/3

Subtekentabel voor de naleving van VN-Reglement nr. 180 betreffende OBM-systemen en het EVP

Subteken	Beschrijving	Voertuigcategorie (1)	Aandrijflijn
OA	Oorspronkelijke versie	M_1, N_1	Alle
OB	Oorspronkelijke versie	N_2	Alle
PA	SVM, oorspronkelijke versie	M_1, N_1	Alle
PB	SVM, oorspronkelijke versie	N_2	Alle

(1) Wanneer in deze kolom wordt verwezen naar "N_2", gaat het uitsluitend om Euro 7ext-voertuigen zoals gedefinieerd in artikel 5, lid 2, van Verordening (EU) 2024/1257.

Tabel A3/4

Subtekentabel voor de naleving van VN-Reglement nr. 179 betreffende rememissies

Subteken	Beschrijving	Voertuigcategorie (1)	Aandrijflijn
RA	Naleving van de oorspronkelijke versie van VN-Reglement nr. 179	M_1, N_1	Alle
RB		N_2	Alle
RC	Naleving van wijzigingenreeks 01 van VN-Reglement nr. 179	M_1, N_1, N_2	Alle
RD		M_1 (SVM), N_1 (SVM)	Alle
RE		N_2 (SVM)	Alle

(1) Wanneer in deze kolom wordt verwezen naar "N_2", gaat het uitsluitend om Euro 7ext-voertuigen zoals gedefinieerd in artikel 5, lid 2, van Verordening (EU) 2024/1257.

BIJLAGE 4

Methode voor de controle van de conformiteit tijdens het gebruik wat emissies betreft

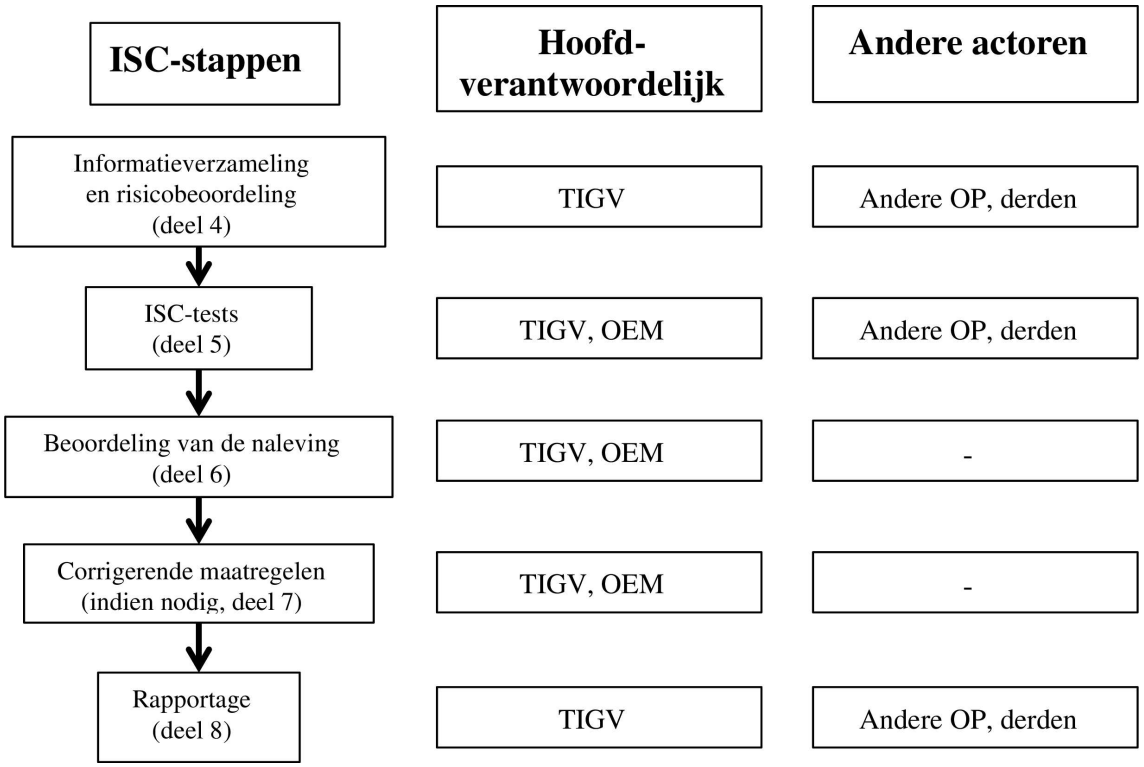
1. Inleiding

Deze bijlage bevat de methode voor de controle van de conformiteit tijdens het gebruik (ISC) wat de naleving van de emissiegrenswaarden voor uitlaatgasemissies (met inbegrip van die bij lage temperatuur) en verdampingsemissies gedurende de levensduur van het voertuig betreft, zoals vermeld in punt 5.1.1.

2. Beschrijving van het proces

Figuur A4/1

Illustratie van de procedure voor de controle van de conformiteit tijdens het gebruik



Opmerking: TIGV verwijst naar de verlenende typegoedkeuringsinstantie en OEM naar de oorspronkelijke fabrikant, en andere actoren zijn gedefinieerd als: TI verwijst naar een andere typegoedkeuringsinstantie dan die welke de relevante typegoedkeuring verleent, TS verwijst naar technische dienst, andere OP naar andere overeenkomstsluitende partijen dan die welke de typegoedkeuring afgeeft, en derden.

3. Definitie ISC-familie

Een ISC-familie bestaat uit de volgende voertuigen:

a) voor uitlaatemissies (tests van type 1, RDE-test en test van type 6): de voertuigen die binnen de PEMS-testfamilie vallen, zoals beschreven in punt 6.3.1 van VN-Reglement nr. 168 betreffende RDE-emissies;

b) voor verdampingsemissies (test van type 4): de voertuigen die binnen de verdampingsemissiefamilie vallen, zoals beschreven in punt 6.6.3 van VN-Reglement nr. 154.

4. Informatieverzameling en initiële risicobeoordeling

De verlenende typegoedkeuringsinstantie en andere actoren verzamelen informatie over mogelijke gevallen van niet-naleving door emissies die relevant is voor de beslissing welke ISC-families in een bepaald jaar worden gecontroleerd. Zij houden in het bijzonder rekening met de informatie waarin voertuigtypen worden aangeduid met hoge emissies onder reële rijomstandigheden. Die informatie wordt verkregen met geschikte methoden, waaronder teledetectie, vereenvoudigde boordmonitoringsystemen voor emissies (SEMS) en tests met PEMS. Het aantal en de relevantie van de tijdens de tests waargenomen overtredingen kunnen worden gebruikt bij het bepalen van de prioriteit bij ISC-tests.

Als onderdeel van de voor de ISC-controles verstrekte informatie brengt elke fabrikant bij de verlenende typegoedkeuringsinstantie verslag uit over emissiegerelateerde garantieclaims en eventuele emissiegerelateerde reparatiewerkzaamheden die onder de garantie vallen en die tijdens servicebeurten worden verricht of geregistreerd, volgens een door de verlenende typegoedkeuringsinstantie en de fabrikant bij de typegoedkeuring overeengekomen formaat. De informatie bevat details over de frequentie en aard van fouten voor emissiegerelateerde onderdelen en systemen van de ISC-familie. De ISC-rapporten worden ten minste eens per jaar ingediend voor elke ISC-familie voor de periode waarin de ISC-controles worden verricht, overeenkomstig punt 9.2.2 van dit reglement. De ISC-rapporten worden op verzoek beschikbaar gesteld.

Op basis van de in de eerste en tweede alinea bedoelde informatie voert de verlenende typegoedkeuringsinstantie een initiële beoordeling uit van het risico dat een ISC-familie de ISC-voorschriften niet naleeft, en zij besluit op basis daarvan welke families worden getest en welke testtypen worden verricht volgens de ISC-bepalingen. Daarnaast kan een verlenende typegoedkeuringsinstantie willekeurig ISC-families voor tests selecteren.

Andere actoren houden rekening met de overeenkomstig het eerste lid verzamelde informatie om de prioriteiten voor het testen te bepalen. Daarnaast kunnen zij willekeurig ISC-families voor tests selecteren.

5. ISC-test

De fabrikant verricht ISC-tests voor uitlaatemissies, waaronder ten minste de test van type 1 voor alle ISC-families. De fabrikant kan eveneens RDE-tests van type 4 en van type 6 verrichten voor alle of sommige ISC-families. De fabrikant rapporteert alle resultaten van de ISC-tests voor de conformiteit tijdens het gebruik aan de verlenende typegoedkeuringsinstantie.

De verlenende typegoedkeuringsinstantie controleert een passend aantal ISC-families per jaar, zoals vermeld in punt 5.4.

Andere actoren kunnen elk jaar test verrichten van eender welk aantal ISC-families. Zij rapporteren alle resultaten van de ISC-tests voor de conformiteit tijdens het gebruik aan de verlenende typegoedkeuringsinstantie.

5.1. Kwaliteitsborging van de tests

De verlenende typegoedkeuringsinstantie verifieert de door de fabrikant verrichte ISC-controles jaarlijks. De verlenende typegoedkeuringsinstantie kan ook de door andere actoren verrichte ISC-controles verifiëren. Die verificatie wordt gebaseerd op de informatie die wordt verstrekt door de fabrikanten, of door andere actoren, waarbij ten minste het gedetailleerde ISC-rapport overeenkomstig aanhangsel 3 moet worden inbegrepen. De verlenende typegoedkeuringsinstantie kan van de fabrikanten of van andere actoren vereisen dat zij aanvullende informatie indienen.

5.2. Bekendmaking van testresultaten

Zodra de resultaten van de nalevingsbeoordeling en de corrigerende maatregelen voor een bepaalde ISC-familie beschikbaar worden, deelt de verlenende typegoedkeuringsinstantie die resultaten mee aan andere actoren die de testresultaten voor die familie hebben verstrekt.

De testresultaten, met inbegrip van de gedetailleerde gegevens voor alle geteste voertuigen, mogen alleen publiekelijk bekend worden gemaakt nadat de verlenende typegoedkeuringsinstantie het jaarlijkse rapport of de resultaten van een individuele ISC-procedure bekend heeft gemaakt, of nadat de statistische procedure (zie punt 5.10) is gesloten zonder een resultaat te hebben opgeleverd. Indien de resultaten van de door andere actoren uitgevoerde ISC-tests worden bekendgemaakt, moet worden gerefereerd aan het jaarlijkse rapport van de typegoedkeuringsinstantie die die resultaten heeft overlegd.

5.3. Testtypen

ISC-tests mogen alleen worden verricht op voertuigen die zijn geselecteerd overeenkomstig aanhangsel 1.

ISC-tests met de test van type 1 moeten worden verricht overeenkomstig VN-Reglement nr. 154.

ISC-tests met de RDE-test moeten worden verricht overeenkomstig VN-Reglement nr. 168 betreffende RDE-emissies, tests van type 4 moeten worden verricht overeenkomstig aanhangsel 2 van deze bijlage en tests van type 6 moeten worden verricht overeenkomstig bijlage 8.

5.4. Frequentie en toepassingsgebied van ISC-tests

De tijdsperiode tussen het begin van twee controles van de conformiteit tijdens het gebruik door de fabrikant van een bepaalde ISC-familie mag niet meer dan 24 maanden bedragen.

De frequentie waarmee de verlenende typegoedkeuringsinstantie de ISC-tests verricht, moet worden bepaald op basis van een risicobeoordelingsmethode die overeenstemt met de internationale norm ISO 31000:2018 — Risicomanagement — Richtlijnen, en die de resultaten van de initiële beoordeling volgens punt 4 omvat.

Elke verlenende typegoedkeuringsinstantie voert zowel de test van type 1 als de RDE-test uit op ten minste 5 % van de ISC-families per fabrikant per jaar of op ten minste twee ISC-families per fabrikant per jaar, indien beschikbaar. Het voorschrift van het testen van ten minste 5 % of ten minste twee ISC-families per fabrikant per jaar is niet van toepassing op kleine fabrikanten. De verlenende typegoedkeuringsinstantie zorgt voor een zo breed mogelijke dekking van de ISC-families en de voertuigleeftijd in een bepaalde familie voor de conformiteit tijdens het gebruik, ter waarborging van de naleving van punt 9.2.2 van dit reglement. De verlenende typegoedkeurings-instantie moet de statistische procedure die zij voor elke ISC-familie heeft ingeleid, binnen 12 maanden voltooien.

Voor de tests van type 4 en type 6 gelden geen voorschriften inzake minimumfrequentie.

5.5. Financiering voor ISC-tests door de typegoedkeuringsinstanties die goedkeuring verlenen

De verlenende typegoedkeuringsinstantie zorgt ervoor dat er voldoende middelen beschikbaar zijn om de kosten van de tests voor de conformiteit tijdens het gebruik te dekken. Onverminderd de nationale wetgeving worden de vergoedingen van die kosten door de verlenende typegoedkeuringsinstantie in rekening gebracht aan de fabrikant. Die vergoedingen moeten de ISC-tests dekken van tot 5 % van de families voor de conformiteit van de productie per fabrikant per jaar of van ten minste twee ISC-families per fabrikant per jaar.

5.6. Testplan

Bij het verrichten van tests voor de controle van de conformiteit tijdens het gebruik stelt de verlenende typegoedkeuringsinstantie een testplan op. In het geval van RDE-tests moet dat testplan tests omvatten voor de controle van ISC-naleving onder een uitgebreide reeks omstandigheden, overeenkomstig VN-Reglement nr. 168 betreffende RDE-emissies.

5.7. Keuze van voertuigen voor ISC-tests

De verzamelde informatie moet voldoende uitgebreid zijn om te waarborgen dat de prestatie tijdens het gebruik kan worden beoordeeld wanneer het voertuig op de juiste manier wordt onderhouden en gebruikt. De tabellen in aanhangsel 1 worden gebruikt om te beslissen of het voertuig voor ISC-tests kan worden gekozen. Tijdens de controle aan de hand van de tabellen in aanhangsel 1 kunnen sommige voertuigen als defect worden aangemerkt en niet tijdens ISC-tests worden getest, wanneer er aanwijzingen zijn dat delen van het emissiebeheersingssysteem beschadigd waren.

Hetzelfde voertuig kan worden gebruikt voor het verrichten van meerdere tests van verschillende typen (type 1, RDE, type 4, type 6) en voor de rapportage daarvan, maar voor de statistische procedure mag alleen rekening worden gehouden met de eerste geldige test van elk type.

5.7.1. Algemene vereisten

Het voertuig moet behoren tot een ISC-familie zoals beschreven in punt 3 en moet voldoen aan de in de tabel in aanhangsel 1 vermelde controles. Het voertuig moet in een overeenkomstsluitende partij geregistreerd zijn en ten minste 90 % van de rijtijd van het voertuig moet in de overeenkomstsluitende partij hebben plaatsgevonden. De emissietests mogen in een andere geografische locatie worden verricht dan die waar de voertuigen zijn geselecteerd. In het geval van ISC-tests die worden verricht door de fabrikant, kunnen, met de instemming van de verlenende typegoedkeuringsinstantie, in een niet-overeenkomstsluitende partij geregistreerde voertuigen worden getest indien zij tot dezelfde ISC-familie behoren en vergezeld gaan van een EU-conformiteitscertificaat of een gelijkwaardig conformiteitscertificaat van een andere overeenkomstsluitende partij.

De geselecteerde voertuigen moeten vergezeld gaan van een onderhoudsboekje waaruit blijkt dat het voertuig goed is onderhouden en dat de door de fabrikant aanbevolen onderhoudsbeurten zijn uitgevoerd, en dat alleen oorspronkelijke onderdelen zijn gebruikt voor de vervanging van emissiegerelateerde onderdelen.

Indien voertuigen tekenen vertonen van misbruik, verkeerd gebruik dat de emissieprestaties ervan kan beïnvloeden, manipulatie of omstandigheden die kunnen leiden tot onveilig gebruik, dan moeten die voertuigen van de tests voor de controle van de conformiteit worden uitgesloten.

Er mogen geen aerodynamische aanpassingen aan de voertuigen zijn aangebracht die niet kunnen worden verwijderd voor de tests.

Een voertuig mag niet voor de tests voor de controle van de conformiteit worden geselecteerd indien uit de computergegevens blijkt dat het heeft gereden nadat een foutcode was opgeslagen en er niet overeenkomstig de voertuigspecificaties een reparatie is uitgevoerd.

Een voertuig wordt van de test voor de controle van de conformiteit uitgesloten indien de brandstof uit de brandstoftank niet voldoet aan de toepasselijke normen of er aanwijzingen voor of registraties van het gebruik van verkeerde brandstof bestaan.

5.7.1.1. Aanvullende RDE-gerelateerde ISC-voorschriften

Voor ISC-tests of regionale markttoezichttests wordt de CO_2-referentiemassa verkregen van het conformiteitscertificaat voor het individuele voertuig. Voor OVC-HEV-voertuigen wordt de waarde verkregen van de WLTP-test met ladingbehoud.

5.7.1.2. Smeerolie, brandstof en reagens

Voor tests die worden verricht tijdens ISC of regionaal markttoezicht mag voor RDE-tests eender welke legaal op de markt verkrijgbare brandstof worden gebruikt die voldoet aan de specificaties die de fabrikant voor het gebruik van het voertuig door de klant heeft voorgeschreven.

5.7.2. Onderzoek en onderhoud van het voertuig

Voorafgaand aan of na afloop van de ISC-tests moeten de diagnose van gebreken en de normale onderhoudswerkzaamheden die nodig zijn overeenkomstig aanhangsel 1 worden uitgevoerd voor de voertuigen die voor tests zijn aanvaard.

De volgende controles moeten worden uitgevoerd: OBD-controles (voor of na de tests), visuele controles van eventuele brandende storingsindicatorlichten, controle van de integriteit van het luchtfilter, alle aandrijfriemen, alle vloeistofniveaus, de radiatordop, de tankdop, alle vacuüm- en brandstofsysteemslangen en de elektrische bedrading voor het nabehandelingssysteem; de ontsteking, de brandstofdosering en de onderdelen van het systeem voor verontreinigingsbeheersing worden gecontroleerd op onjuiste afstelling en/of manipulatie.

Indien het voertuig minder dan 800 km van een geplande onderhoudsbeurt verwijderd is, moet die onderhoudsbeurt worden uitgevoerd.

Voor de test van type 4 wordt de sproeivloeistof van de ruitenwissers verwijderd en vervangen met heet water.

Er wordt een brandstofmonster genomen en bewaard overeenkomstig de voorschriften van VN-Reglement nr. 168 betreffende RDE, voor verdere analyse indien de test niet wordt doorstaan.

Alle fouten moeten worden geregistreerd. Wanneer de fout betrekking heeft op de voorzieningen voor verontreinigingsbeheersing moet het voertuig als defect worden gemeld en mag het niet meer voor verdere tests worden gebruikt, maar moet de fout in aanmerking worden genomen bij de overeenkomstig punt 6.1 uitgevoerde nalevingsbeoordeling.

5.8. Omvang van het monster

Bij de toepassing van de in punt 5.10 voor de test van type 1 gedefinieerde statistische procedure stellen de fabrikanten het aantal monsterreeksen vast op basis van het jaarlijkse productievolume van een in gebruik zijnde familie dat in de overeenkomstsluitende partijen die dit reglement toepassen, bestemd is voor verkoop, zoals aangegeven in tabel A4/1.

Tabel A4/1

Aantal monsterreeksen voor ISC-tests met test van type 1

Productievolume van voertuigen in overeenkomstsluitende partijen per kalenderjaar tijdens de bemonsteringsperiode	Aantal monsterreeksen (voor tests van type 1)
tot en met 100 000	1
100 001 tot en met 200 000	2
meer dan 200 000	3

Elke monsterreeks moet een voldoende aantal voertuigtypen (wat emissies betreft) omvatten om ervoor te zorgen dat ten minste 20 procent van de totale registraties voor deze PEMS-familie in de overeenkomstsluitende partij in het voorgaande jaar wordt vertegenwoordigd. Indien dezelfde PEMS-familie wordt gedeeld door meerdere merken, moeten alle merken worden getest. Wanneer voor een familie meer dan één monsterreeks moet worden getest, moeten in de tweede en de derde monsterreeks voertuigen worden geselecteerd die worden gebruikt in andere omgevings- en of typische gebruiksomstandigheden dan de voertuigen die voor de eerste monsterreeks werden geselecteerd.

5.9. Toegang tot de voor de tests vereiste gegevens

De fabrikant vult het pakket over testtransparantie in, in het formaat dat is aangegeven in de tabellen 1 en 2 van aanhangsel 5 en in tabel A4/2, en stuurt het door naar de verlenende typegoedkeuringsinstantie. Tabel 2 van aanhangsel 5 wordt gebruikt voor de selectie van voertuigen uit dezelfde familie voor tests, en biedt met tabel 1 van aanhangsel 5 voldoende informatie om de voertuigen te kunnen testen.

Alle informatie in de tabellen 1 en 2 van aanhangsel 5 moet binnen vijf werkdagen na het verzoek gratis en in elektronische vorm toegankelijk zijn voor het publiek.

De volgende informatie moet eveneens deel uitmaken van het pakket over testtransparantie en moet binnen vijf dagen na het verzoek van andere actoren kosteloos door de fabrikant worden verstrekt.

Tabel A4/2

Gevoelige informatie

ID	Bron	Beschrijving
1.	Speciale procedure voor de ombouw van voertuigen (van 4WD tot 2WD) voor tests op de dynamometer, indien beschikbaar	Zoals gedefinieerd in punt 2.4.2.4 van bijlage B6 bij VN-Reglement nr. 154
2.	Instructies voor de rollenbankmodus, indien beschikbaar	Hoe de rollenbankmodus kan worden geselecteerd op dezelfde wijze als tijdens de typegoedkeuringstests
3.	Tijdens de typegoedkeuringstest gebruikte uitrolmodus	Indien het voertuig over een uitrolmodus beschikt, instructies voor het selecteren van deze modus
4.	Ontladingsprocedure van de batterij (OVC-HEV's, PEV's)	OEM-procedure voor ontlading van de batterij voor de preparatie van OVC-HEV's voor de tests met ladingbehoud, en voor opladen van de batterij voor PEV's

ID	Bron	Beschrijving
5.	Procedure voor het uitschakelen van alle hulpapparatuur	Indien gebruikt tijdens de typegoedkeuringstests
6.	Procedure voor het meten van stroom en spanning van alle REESS met behulp van externe uitrusting	Zoals gedefinieerd in aanhangsel 3 van bijlage B8 bij VN-Reglement nr. 154 Om de stroom en de spanning onafhankelijk van de aan boord van het voertuig beschikbare gegevens te meten, voorziet de OEM in een procedure, een beschrijving van de toegangspunten voor stroom en spanning en een lijst van instrumenten die worden gebruikt om stroom en spanning te meten tijdens de typegoedkeuring

5.10. Statistische procedure

5.10.1. Algemeen

De controle van de conformiteit tijdens het gebruik wordt gebaseerd op een statistische methode aan de hand van de algemene beginselen van sequentiële bemonstering voor keuring op basis van eigenschappen. De minimale steekproefgrootte voor een positief resultaat is drie voertuigen, en de maximale cumulatieve steekproefgrootte is tien voertuigen voor de test van type 1 en de RDE-test.

Voor de tests van type 4 en type 6 kan een vereenvoudigde methode worden gebruikt, waarbij de steekproef bestaat uit drie voertuigen, waarbij een negatief resultaat inhoudt dat alle drie de voertuigen niet voor de test slagen en een positief resultaat dat alle drie de voertuigen wel voor de test slagen. In gevallen waarin twee van de drie voertuigen al dan niet voor de test zijn geslaagd, kan de typegoedkeuringsinstantie beslissen of zij verdere tests verricht, of dat zij overgaat tot de nalevingsbeoordeling overeenkomstig punt 6.1.

De testresultaten mogen niet met verslechteringsfactoren worden vermenigvuldigd.

Voor voertuigen waarvoor in het RDE-nalevingscertificaat van de fabrikant zoals beschreven in bijlage 12 bij VN-Reglement nr. 168 maximale RDE-waarden zijn aangegeven die lager zijn dan de emissiegrenswaarden in punt 6.1 van VN-Reglement nr. 168, moet de conformiteit worden gecontroleerd met die aangegeven maximale RDE-waarden. Indien blijkt dat het monster niet voldoet aan de aangegeven maximale RDE-waarden, moet de typegoedkeuringsinstantie die goedkeuring verleent van de fabrikant corrigerende maatregelen vereisen.

Voorafgaand aan de uitvoering van de eerste ISC-test stellen de fabrikant, of andere actoren, de verlenende typegoedkeuringsinstantie in kennis van het voornemen om test voor de conformiteit tijdens het gebruik van een bepaalde voertuigfamilie uit te voeren. Na die kennisgeving opent de verlenende typegoedkeuringsinstantie een nieuwe statistische folder voor de verwerking van de resultaten voor elke relevante combinatie van de volgende parameters voor die specifieke partij/dat collectief van partijen: voertuigfamilie, emissietesttype en verontreinigende stof. Voor elke relevante combinatie van die parameters wordt een aparte statistische procedure geopend.

De verlenende typegoedkeuringsinstantie neemt alleen de door de desbetreffende partij ingediende resultaten op in elke statistische folder. De verlenende typegoedkeuringsinstantie houdt een register bij van het aantal verrichte tests, het aantal geslaagde en niet geslaagde tests en gegevens die noodzakelijk zijn voor de ondersteuning van de statistische procedure.

Hoewel er tegelijkertijd meer dan één open statistische procedure mag lopen voor een bepaalde combinatie van testtype en voertuigfamilie, mag een partij slechts aan één open statistische procedure testresultaten verstrekken voor een bepaalde combinatie van testtype en voertuigfamilie. Elke test wordt eenmalig gerapporteerd en alle tests (geldig, ongeldig, positief/negatief resultaat, enz.) moeten worden gerapporteerd.

Elke statistische ISC-procedure blijft open tot er een resultaat is bereikt in de vorm van een positief of negatief oordeel voor een steekproef overeenkomstig punt 5.10.5. Indien er echter geen resultaat is bereikt binnen 12 maanden na de opening van een statistische folder, sluit de verlenende typegoedkeuringsinstantie de statistische folder, tenzij zij besluit om de tests voor die statistische folder binnen de daaropvolgende zes maanden te voltooien.

5.10.2. Bundelen van ISC-resultaten

De testresultaten van andere actoren kunnen worden gebundeld voor een gemeenschappelijke statistische procedure. Voor het samenbundelen van testresultaten is schriftelijke toestemming vereist van alle betrokken partijen die testresultaten verstrekken voor de bundeling van resultaten, voorafgaand aan het begin van de tests moeten de typegoedkeuringsinstanties van het samenbundelen van de resultaten in kennis worden gesteld. Een van de partijen wordt als leider van de bundeling aangewezen en is verantwoordelijk voor de gegevensrapportage en de communicatie met de verlenende typegoedkeuringsinstantie.

5.10.3. Positief oordeel/Negatief oordeel/Ongeldig testresultaat voor één test

Het resultaat van een ISC-emissietest wordt als “positief” voor een of meer verontreinigende stoffen beschouwd wanneer het emissieresultaat gelijk is aan of lager is dan de emissiegrenswaarde die voor dat testtype is vastgesteld in punt 6.3.10 van VN-Reglement nr. 154. Bij het testen van voertuigen tijdens de extra levensduur wordt de in punt 5.1.1 van dit reglement gespecificeerde duurzaamheidsmultiplicator voor de aanpassing van de grenswaarden voor verontreinigende gassen gebruikt.

Het resultaat van een ISC-emissietest wordt als “negatief” voor een of meer verontreinigende stoffen beschouwd wanneer het emissieresultaat hoger is dan de overeenkomstige emissiegrenswaarde voor dat testtype. Bij elk negatief testresultaat neemt de statistische teller voor “f” (zie punt 5.10.5) met 1 toe.

Een ISC-emissietest wordt als ongeldig beschouwd indien de test niet voldoet aan de voorschriften voor de tests van punt 5.3. Ongeldige testresultaten worden uitgesloten van de statistische procedure en de test wordt herhaald met hetzelfde voertuig om tot een geldige test te komen.

De resultaten van alle ISC-tests worden binnen tien dagen na uitvoering van elke test op één voertuig ingediend bij de verlenende typegoedkeuringsinstantie. De testresultaten gaan vergezeld van een uitgebreid testrapport aan het einde van de tests. De resultaten moeten in chronologische volgorde van uitvoering worden opgenomen in de steekproef.

De verlenende typegoedkeuringsinstantie neemt alle geldige emissietestresultaten op in de desbetreffende open statistische procedure tot voor de steekproef een negatief oordeel of een positief oordeel is geveld overeenkomstig punt 5.10.5.

5.10.4. Behandeling van uitschieters

De aanwezigheid van uitschieters in de resultaten van de statistische steekproefprocedure kan leiden tot een negatief oordeel overeenkomstig de hieronder beschreven procedures:

a) Uitschieters worden ingedeeld als licht, gematigd of extreem.

b) Een emissietestresultaat wordt beschouwd als een lichte uitschieter indien het resultaat groter is dan de toepasselijke emissiegrenswaarde maar kleiner is dan 1,3 maal de toepasselijke emissiegrenswaarde. De aanwezigheid van een lichte uitschieter telt alleen mee in het aantal negatieve resultaten in punt 5.10.5.

c) Een emissietestresultaat wordt beschouwd als een gematigde uitschieter indien het resultaat gelijk is aan of groter is dan 1,3 maal de toepasselijke emissiegrenswaarde. Indien er twee van dergelijke uitschieters in een steekproef aanwezig zijn, wordt een negatief oordeel geveld.

d) Een emissietestresultaat wordt beschouwd als een extreme uitschieter indien het resultaat gelijk is aan of groter is dan 2,5 maal de toepasselijke emissiegrenswaarde. Indien er één van dergelijke uitschieters in een steekproef aanwezig is, wordt een negatief oordeel geveld. In dat geval wordt het nummer van de kentekenplaat van het voertuig meegedeeld aan de fabrikant en aan de verlenende typegoedkeurings-instantie. Voertuigeigenaren worden voorafgaand aan de tests van deze mogelijkheid op de hoogte gebracht.

5.10.5. Positief/negatief oordeel voor een steekproef

In het kader van een negatief/positief oordeel over de steekproef is “p” de teller van positieve (geslaagde) resultaten en “f” de teller van negatieve (niet-geslaagde) resultaten. Bij elk positief testresultaat neemt de teller “p” met 1 toe en bij elk negatief testresultaat neemt de teller “f” met 1 toe voor de desbetreffende open statistische procedure.

Nadat zij de geldige emissietestresultaten van een open instantie in de statistische procedure heeft opgenomen, verricht de typegoedkeuringsinstantie het volgende:

a) de cumulatieve steekproefgrootte “n” voor die instantie actualiseren om het totale aantal geldige emissietests dat in de statistische procedure is opgenomen, te weerspiegelen;

b) na een evaluatie van de resultaten, de teller van positieve resultaten “p” en de teller van negatieve resultaten “f” actualiseren;

c) het aantal extreme en gematigde uitschieters in de streekproef berekenen overeenkomstig punt 5.10.4;

d) volgens onderstaande procedure controleren of een oordeel is bereikt.

Het oordeel hangt af van de cumulatieve steekproefgrootte “n”, de tellers “p” en “f” voor positieve en negatieve resultaten en het aantal gematigde en/of extreme uitschieters in de steekproef. Om tot een positief of negatief oordeel over een ISC-monster te komen, gebruikt de verlenende typegoedkeuringsinstantie het oordeelschema in figuur A4/2. De schema’s geven aan welke oordelen moeten worden geveld voor een bepaalde cumulatieve steekproefgrootte “n” en de teller “f” voor negatieve resultaten.

Voor een statistische procedure voor een bepaalde combinatie van voertuigenfamilie, emissietesttype en verontreinigende stof zijn twee oordelen mogelijk:

De steekproef is geslaagd wanneer het toepasselijke schema in figuur 4/2 een positief oordeel aangeeft voor de huidige cumulatieve steekproefgrootte “n” en de teller “f” van negatieve resultaten.

De steekproef is niet geslaagd wanneer voor een bepaalde cumulatieve steekproefgrootte n ten minste een van de volgende voorwaarden is vervuld:

a) het toepasselijke schema in figuur A4/2 geeft een negatief oordeel aan voor de huidige cumulatieve steekproefgrootte “n” en de teller “f” van negatieve resultaten;

b) er zijn twee negatieve oordelen met gematigde uitschieters;

c) er is een negatief oordeel met een extreme uitschieter.

Indien geen oordeel wordt bereikt, blijft de statistische procedure open en worden er verdere resultaten in opgenomen totdat er een oordeel is bereikt of totdat de procedure wordt gesloten overeenkomstig punt 5.10.1.

Figuur A4/2

Oordeelschema voor de statistische procedure voor voertuigen (ONB. staat voor onbepaald)

Teller f voor negatieve resultaten	10								NEGATIEF
	9							NEGATIEF	NEGATIEF
	8						NEGA-TIEF	NEGATIEF	NEGATIEF
	7					NEGA-TIEF	NEGA-TIEF	NEGATIEF	NEGATIEF
	6				NEGATIEF	NEGA-TIEF	NEGA-TIEF	NEGATIEF	NEGATIEF
	5			NEGA-TIEF	NEGATIEF	NEGA-TIEF	ONB.	ONB.	POSITIEF
	4		NEGA-TIEF	NEGA-TIEF	ONB.	ONB.	ONB.	ONB.	POSITIEF
	3	NEGA-TIEF	NEGA-TIEF	ONB.	ONB.	ONB.	ONB.	POSITIEF	POSITIEF
	2	ONB.	ONB.	ONB.	ONB.	POSITIEF	POSITIEF	POSITIEF	POSITIEF
	1	ONB.	POSITIEF	POSITIEF	POSITIEF	POSITIEF	POSITIEF	POSITIEF	POSITIEF
	0	POSITIEF	POSITIEF	POSITIEF	POSITIEF	POSITIEF	POSITIEF	POSITIEF	POSITIEF
		3	4	5	6	7	8	9	10
	Cumulatieve steekproefgrootte n								

6. Beoordeling van de naleving

6.1. Binnen 10 werkdagen na het einde van de ISC-tests voor de in punt 5.10.5 bedoelde steekproef begint de verlenende typegoedkeuringsinstantie een gedetailleerd onderzoek met de fabrikant teneinde te bepalen of de ISC-familie (of een deel daarvan) voldoet aan de ISC-voorschriften en of corrigerende maatregelen vereist zijn. Voor meerfasenvoertuigen of voertuigen voor speciale doeleinden verricht de verlenende typegoedkeuringsinstantie eveneens gedetailleerde onderzoeken indien er ten minste drie defecte voertuigen met hetzelfde defect of vijf gemarkeerde voertuigen in de ISC-familie zijn geconstateerd, zoals vermeld in punt 5.10.6.

6.2. De verlenende typegoedkeuringsinstantie zorgt ervoor dat er voldoende middelen beschikbaar zijn om de kosten van de nalevingsbeoordeling te dekken. Onverminderd de nationale wetgeving worden de vergoedingen van die kosten door de verlenende typegoedkeuringsinstantie in rekening gebracht aan de fabrikant. Dergelijke vergoedingen moeten alle tests en audits dekken die nodig zijn voor het voltooien van de beoordeling van de naleving.

6.3. Op verzoek van de fabrikant kan de verlenende typegoedkeuringsinstantie het onderzoek uitbreiden naar voertuigen van dezelfde fabrikant die al in het verkeer zijn en tot andere ISC-families behoren, maar waarvan het waarschijnlijk is dat zij dezelfde defecten vertonen.

6.4. Het gedetailleerde onderzoek mag niet langer dan 60 werkdagen duren vanaf het begin van het onderzoek door de verlenende typegoedkeuringsinstantie. De verlenende typegoedkeuringsinstantie kan aanvullende ISC-tests verrichten, om te bepalen waarom voertuigen tijdens de oorspronkelijke ISC-tests niet zijn geslaagd. De aanvullende tests moeten worden uitgevoerd onder vergelijkbare omstandigheden als die van de oorspronkelijke niet-geslaagde ISC-tests.

Op verzoek van de verlenende typegoedkeuringsinstantie verstrekt de fabrikant aanvullende informatie, waaruit met name blijkt wat de mogelijke oorzaken van de negatieve resultaten zijn, welke delen van de familie getroffen kunnen zijn, of andere families getroffen kunnen zijn, of, in voorkomend geval, waarom het probleem dat tijdens de oorspronkelijke ISC-tests het negatieve resultaat heeft veroorzaakt, geen verband houdt met de conformiteit tijdens het gebruik. De fabrikant wordt de mogelijkheid geboden om aan te tonen dat aan de bepalingen inzake de conformiteit tijdens het gebruik is voldaan.

6.5. Binnen de in punt 6.4 vastgestelde termijn neemt de verlenende typegoedkeuringsinstantie een besluit over de naleving of niet-naleving. In geval van niet-naleving stelt de verlenende typegoedkeuringsinstantie corrigerende maatregelen voor de ISC-familie vast overeenkomstig punt 7. Zij stelt de fabrikant daarvan in kennis.

7. Corrigerende maatregelen

7.1. Binnen 45 werkdagen na het in punt 6.5 bedoelde besluit over de naleving of niet-naleving stelt de fabrikant een plan van corrigerende maatregelen op en dient hij dat in bij de verlenende typegoedkeuringsinstantie. Die termijn kan met maximaal 30 werkdagen worden verlengd indien de fabrikant bij de verlenende typegoedkeuringsinstantie aantoont dat hij meer tijd nodig heeft om het geval van niet-naleving te onderzoeken.

7.2. De door de verlenende typegoedkeuringsinstantie opgelegde corrigerende maatregelen moeten degelijk opgezette en noodzakelijke tests omvatten op onderdelen en voertuigen teneinde de effectiviteit en duurzaamheid van de corrigerende maatregelen aan te tonen.

7.3. De fabrikant moet het plan van corrigerende maatregelen een unieke identificatienaam of een uniek identificatienummer toekennen. Het plan van corrigerende maatregelen moet ten minste het volgende omvatten:

a) een beschrijving van elk voertuigemissietype waarop het plan van corrigerende maatregelen betrekking heeft;

b) een beschrijving van de specifieke modificaties, aanpassingen, reparaties, correcties, bijstellingen of andere wijzigingen die moeten worden uitgevoerd om de voertuigen weer in overeenstemming te brengen met de voorschriften, inclusief een kort overzicht van de gegevens en technische studies waarop de fabrikant zich baseert om te bepalen welke specifieke maatregelen moeten worden genomen;

c) een beschrijving van de manier waarop de fabrikant de voertuigeigenaars van de geplande corrigerende maatregelen op de hoogte stelt;

d) indien van toepassing, een beschrijving van de juiste wijze van onderhoud of gebruik die de fabrikant als voorwaarde stelt om voor reparatie in het kader van het plan van corrigerende maatregelen in aanmerking te komen, alsmede een uiteenzetting van de redenen om een dergelijke voorwaarde te stellen;

e) een beschrijving van de procedure die door de voertuigeigenaar moet worden gevolgd om de non-conformiteit te laten corrigeren. Deze beschrijving behelst ook een datum met ingang waarvan de corrigerende maatregelen kunnen worden genomen, de geschatte tijd die de garage nodig heeft om de reparatie uit te voeren en de plaats waar dat kan gebeuren;

f) een voorbeeld van de informatie die aan de voertuigeigenaar wordt verstrekt;

g) een korte beschrijving van het systeem dat de fabrikant zal toepassen om een toereikende levering van onderdelen of systemen voor de uitvoering van de corrigerende maatregelen te waarborgen, met inbegrip van informatie over wanneer een toereikende levering van de voor de toepassing van de corrigerende maatregelen benodigde onderdelen, software of systemen beschikbaar zal zijn;

h) een voorbeeld van alle instructies die moeten worden toegezonden aan degenen die de reparatie zullen moeten uitvoeren;

i) een beschrijving van het effect van de voorgestelde corrigerende maatregelen op de emissies, het brandstofverbruik, het rijgedrag en de veiligheid van elk voertuigemissietype waarop het plan van corrigerende maatregelen betrekking heeft, vergezeld van gegevens en technische studies;

j) indien het plan van corrigerende maatregelen een terugroepactie omvat, moet bij de verlenende typegoedkeuringsinstantie een beschrijving van de methode voor de registratie van de reparaties worden ingediend. Indien een label wordt gebruikt, moet daarvan een model worden overgelegd.

Voor de toepassing van punt d) mogen geen voorwaarden ten aanzien van het onderhoud of het gebruik worden gesteld indien er geen aantoonbaar verband bestaat met de non-conformiteit en de corrigerende maatregelen.

7.4. De reparatie moet snel worden uitgevoerd binnen een redelijke termijn na ontvangst voor reparatie door de fabrikant. Binnen 15 werkdagen na ontvangst van het voorgestelde plan van corrigerende maatregelen keurt de verlenende typegoedkeuringsinstantie het plan goed of vereist zij een nieuw plan overeenkomstig punt 7.5.

7.5. Indien de verlenende typegoedkeuringsinstantie het plan van corrigerende maatregelen niet goedkeurt, stelt de fabrikant binnen 20 dagen na kennisgeving van de beslissing van de verlenende typegoedkeuringsinstantie een nieuw plan op en dient hij dat in bij de verlenende typegoedkeuringsinstantie.

7.6. Indien de verlenende typegoedkeuringsinstantie het door de fabrikant ingediende tweede plan niet goedkeurt, neemt zij passende maatregelen waaronder, indien noodzakelijk, de intrekking van de typegoedkeuring.

7.7. De verlenende typegoedkeuringsinstantie stelt de desbetreffende overeenkomstsluitende partijen binnen 5 dagen in kennis van haar besluit inzake corrigerende maatregelen.

7.8. De corrigerende maatregelen zijn van toepassing op alle voertuigen in de ISC-familie (of andere door de fabrikant geïdentificeerde families overeenkomstig punt 6.2) waarvan het waarschijnlijk is dat zij door hetzelfde defect zijn getroffen. De verlenende typegoedkeuringsinstantie beslist of het noodzakelijk is de typegoedkeuring te wijzigen.

7.9. De fabrikant is verantwoordelijk voor de uitvoering van het goedgekeurde plan van corrigerende maatregelen in alle desbetreffende overeenkomstsluitende partijen en voor de registratie van elk teruggeroepen en gerepareerd voertuig en van de garage die de reparatie heeft uitgevoerd.

7.10. De fabrikant moet een kopie bijhouden van alle correspondentie met de consumenten van de betrokken voertuigen met betrekking tot het plan van corrigerende maatregelen. Ook moet hij gegevens over de terugroepcampagne bijhouden, waaronder het totale aantal getroffen voertuigen per overeenkomstsluitende partij en het totale aantal reeds teruggeroepen voertuigen per overeenkomstsluitende partij, alsook een toelichting van eventuele vertraging bij de toepassing van de corrigerende maatregelen. De fabrikant dient die gegevens over de terugroepcampagne elke twee maanden in bij de verlenende typegoedkeuringsinstantie de typegoedkeuringsinstanties van elke overeenkomstsluitende partij.

7.11. De overeenkomstsluitende partijen treffen maatregelen om ervoor te zorgen dat het goedgekeurde plan van corrigerende maatregelen binnen twee jaar op ten minste 90 procent van de getroffen voertuigen die op hun grondgebied zijn ingeschreven, wordt toegepast.

7.12. De reparaties en modificaties of toevoegingen van nieuwe onderdelen worden vermeld op een certificaat dat aan de eigenaar van het voertuig verstrekt wordt, en waarop het nummer van het corrigerende plan wordt vermeld.

8. Jaarlijks rapport door de verlenende typegoedkeuringsinstantie

Ten laatste op 31 maart van elk jaar maakt de verlenende typegoedkeuringsinstantie een verslag met de resultaten van alle afgeronde ISC-onderzoeken van het voorgaande jaar beschikbaar op een publiek toegankelijke website, zonder dat daarvoor kosten worden gerekend of dat de gebruiker zich moet identificeren of aanmelden. Indien sommige ISC-onderzoeken van het voorgaande jaar op die datum nog steeds open zijn, worden de resultaten ervan gepubliceerd zodra die onderzoeken zijn afgerond. Het verslag moet ten minste de in aanhangsel 4 opgenomen elementen bevatten.

Bijlage 4 — Aanhangsel 1

Criteria voor de voertuigselectie en de beslissing over het niet-slagen van voertuigen

Het voertuigonderzoek wordt gebruikt om voertuigen in goede staat van onderhoud en gebruik te selecteren voor ISC-tests. Voertuigen die aan een of meer van onderstaande uitsluitingscriteria voldoen, worden uitgesloten van de tests of gerepareerd en dan geselecteerd.

Selectie van voertuigen voor de conformiteitscontrole van emissies tijdens het gebruik			
			Vertrouwelijk
Datum:			x
Naam van onderzoeker:			x
Plaats van de test:			x
Land van registratie:		x	
	x = uitsluitingscriteria	X = gecontroleerd en gerapporteerd	
Voertuigkenmerken			
Nummer van de kentekenplaat:		x	x
Kilometerstand en ouderdom van het voertuig: Het voertuig moet voldoen aan de regels inzake kilometerstand en ouderdom in punt 9 van dit reglement, anders kan het niet worden geselecteerd. De ouderdom van het voertuig wordt berekend vanaf de datum van eerste registratie.	x		
Datum van eerste registratie:		x	
VIN:		x	x
Emissieklasse en -kenmerk:		x	
Land van registratie: Het voertuig moet in de overeenkomstsluitende partij zijn geregistreerd	x	x	
Model:		x	
Motorcode:		x	
Cilinderinhoud (l):		x	
Motorvermogen (kW):		x	
Type versnellingsbak (auto/manueel):		x	
Aangedreven as (FWD/AWD/RWD):		x	
Bandenmaat (voor en achter indien verschillend):		x	
Is het voertuig betrokken bij een terugroep- of serviceactie? Zo ja: Welke? Zijn de reparaties voor die actie al uitgevoerd? De reparaties moeten zijn uitgevoerd vóór het begin van de ISC-tests	x	x	

Selectie van voertuigen voor de conformiteitscontrole van emissies tijdens het gebruik			
Vragenlijst voor de voertuigeigenaar (alleen de voornaamste vragen zullen aan de eigenaar worden gesteld; hij heeft geen kennis van de implicaties van de antwoorden)			
Naam van de eigenaar (alleen beschikbaar voor de geaccrediteerde keuringsdienst of het/de geaccrediteerde laboratorium/technische dienst)			x
Contactgegevens (adres/telefoonnummer) (alleen beschikbaar voor de geaccrediteerde keuringsdienst of het/de geaccrediteerde laboratorium/technische dienst)			x
Hoeveel eigenaren heeft dit voertuig gehad?		x	
Was de kilometerteller defect? Indien ja, dan kan het voertuig niet worden geselecteerd.	x		
Werd het voertuig gebruikt voor een van onderstaande doeleinden?			
Als auto in een showroom?		x	
Als taxi?		x	
Als bezorgvoertuig?		x	
Voor races/motorsporten?	x		
Als huurauto?		x	
Is het voertuig zwaarder belast dan in de fabrieksspecificaties was toegestaan? Indien ja, dan kan het voertuig niet worden geselecteerd.	x		
Hebben de motor of het voertuig grote reparaties ondergaan?		x	
Hebben de motor of het voertuig ongeoorloofde grote reparaties ondergaan? Indien ja, dan kan het voertuig niet worden geselecteerd.	x		
Is het vermogen van het voertuig ongeoorloofd verhoogd/opgevoerd? Indien ja, dan kan het voertuig niet worden geselecteerd.	x		
Is enig onderdeel van het emissienabehandelingssysteem en/of het brandstofsysteem vervangen? Werden daar oorspronkelijke onderdelen voor gebruikt? Indien er geen oorspronkelijk onderdelen werden gebruikt, kan het voertuig niet worden geselecteerd.	x	x	
Is enig onderdeel van het emissienabehandelingssysteem permanent verwijderd? Indien ja, dan kan het voertuig niet worden geselecteerd.	x		
Zijn er ongeoorloofde voorzieningen in het voertuig geïnstalleerd ("ureumkiller", emulator)? Indien ja, dan kan het voertuig niet worden geselecteerd.	x		
Is het voertuig betrokken geweest bij een ernstig ongeval? Verstrek een overzicht van de schade en de vervolgens verrichte reparaties		x	
Is de auto in het verleden gebruikt met een verkeerd brandstoftype (bv. benzine in plaats van diesel)? Is de auto gebruikt met niet in de handel verkrijgbare brandstof (zwarte markt of gemengde brandstof)? Indien ja, dan kan het voertuig niet worden geselecteerd.	x		

Selectie van voertuigen voor de conformiteitscontrole van emissies tijdens het gebruik				
Hebt u gedurende de afgelopen maand luchtverfrissers, cockpitspray, reinigingsspray voor de remmen of andere aanzienlijke bronnen van koolwaterstofemissies rondom het voertuig gebruikt? Indien ja, dan kan het voertuig niet worden geselecteerd voor de verdampingstest.		x		
Heeft er gedurende de afgelopen drie maanden aan de binnenkant of buitenkant van het voertuig een benzinelek plaatsgevonden? Indien ja, dan kan het voertuig niet worden geselecteerd voor de verdampingstest.		x		
Heeft er gedurende de afgelopen 12 maanden iemand in het voertuig gerookt? Indien ja, dan kan het voertuig niet worden geselecteerd voor de verdampingstest.		x		
Hebt u corrosiebescherming, stickers, beschermende onderafdichting of andere mogelijke bronnen van vluchtige stoffen op het voertuig aangebracht? Indien ja, dan kan het voertuig niet worden geselecteerd voor de verdampingstest.		x		
Is het voertuig overgeschilderd? Indien ja, dan kan het voertuig niet worden geselecteerd voor de verdampingstest.		x		
Waar is uw voertuig het meest gebruikt?				
% snelweg			x	
% platteland			x	
% stad			x	
Heeft u gedurende langer dan 10 % van de rijtijd met het voertuig in een land gereden dat geen overeenkomstsluitende partij is? Indien ja, dan kan het voertuig niet worden geselecteerd.		x	—	
In welk land is het voertuig de afgelopen tweemaal bijgetankt? Indien het voertuig de afgelopen tweemaal is bijgetankt in een land dat de brandstofnormen niet hanteert, kan het voertuig niet worden geselecteerd.		x		
Is er een niet door de fabrikant goedgekeurd brandstofadditief gebruikt? Indien ja, dan kan het voertuig niet worden geselecteerd.		x		
Zijn bij het onderhoud en het gebruik van het voertuig de instructies van de fabrikant opgevolgd? Indien nee, dan kan het voertuig niet worden geselecteerd.		x		
Volledige onderhouds- en reparatiegeschiedenis, met inbegrip van eventuele substantiële wijzigingen Indien de volledige documentatie niet kan worden overlegd, kan het voertuig niet worden geselecteerd.		x		
	Onderzoek en onderhoud van het voertuig	X = uitsluitingscriteria / F = defect voertuig		X = gecontroleerd en gerapporteerd
1	Brandstofpeil (vol/leeg) Brandt het lampje van de reservebrandstof? *Indien ja, vul dan de brandstoftank bij voor de test.*			x

Selectie van voertuigen voor de conformiteitscontrole van emissies tijdens het gebruik				
2	Branden er waarschuwingslampjes op het instrumentenpaneel die een storing van het voertuig of van het uitlaatgasnabehandelingssysteem aangeven die niet door een normale servicebeurt kan worden verholpen? (storingsindicatorlamp, onderhoudslamp van de motor enz.?) Indien ja, dan kan het voertuig niet worden geselecteerd.	x		
3	Brandt het SCR-licht nadat de motor is ingeschakeld? Indien ja, dan moet de AdBlue worden gevuld of moet de reparatie worden uitgevoerd voordat het voertuig voor tests wordt gebruikt.	x		
4	Visuele controle van het uitlaatsysteem Controleer op lekken tussen het uitlaatspruitstuk en het uiteinde van de uitlaatpijp. Controleer en documenteer (met foto's) in geval van noemenswaardige problemen of indien de test niet wordt doorstaan. Indien er schade of lekken worden geconstateerd, wordt het voertuig als defect aangemerkt.	F		
5	Voor het uitlaatgas relevante onderdelen Controleer en documenteer (met foto's) alle voor emissies relevante onderdelen op schade in geval van noemenswaardige problemen of indien de test niet wordt doorstaan. Indien er schade wordt geconstateerd, wordt het voertuig als defect aangemerkt.	F		
6	Verdampingssysteem Zet het brandstofsysteem onder druk (van de kant van de koolstofhouder) en test op lekken in een constante omgevingstemperatuur, en verricht een FID-snuffeltest rondom en in het voertuig. *Indien het voertuig niet slaagt voor de FID-snuffeltest, wordt het als defect aangemerkt.*	F		
7	Brandstofmonster Neem een brandstofmonster van de brandstoftank indien de test niet wordt doorstaan.			x
8	Luchtfilter en oliefilter Controleer op verontreiniging en schade en vervang de filters indien ze beschadigd of sterk verontreinigd zijn of indien minder dan 800 km gereden moet worden voor de volgende aanbevolen vervanging.			x
9	Ruitenwisservloeistof (alleen voor de verdampingstest) Verwijder de sproeivloeistof van de ruitenwissers en vul de tank met heet water.			x
10	Wielen (voor & achter) Controleer of de wielen vrij kunnen worden bewogen of dat ze door de remmen worden geblokkeerd. Indien nee, dan kan het voertuig niet worden geselecteerd.	x		
11	Banden (alleen voor de verdampingstest) Verwijder het reservewiel, en vervang de banden door gestabiliseerde banden indien de banden minder dan 15 000 km geleden vervangen waren. Gebruik alleen zomerbanden en 4-seizoensbanden.			x
12	Aandrijfriemen en koelerbedekking In geval van schade wordt het voertuig als defect aangemerkt. Documenteer met foto's.	F		

Selectie van voertuigen voor de conformiteitscontrole van emissies tijdens het gebruik				
13	Controleer de vloeistofniveaus Controleer de maximum- en minimumniveaus (motorolie, koelvloeistof) en vul aan indien onder het minimumniveau.			x
14	Vulklep (alleen voor verdampingstests) Controleer of de overvulbeveiliging in de vulklep volledig vrij van brandstofresiduen is of spoel de slang door met heet water.			x
15	Vacuümslangen en elektrische bedrading Controleer op integriteit. *In geval van schade wordt het voertuig als defect aangemerkt. Documenteer met foto's.*	F		
16	Inspuitingskleppen/bekabeling Controleer alle kabels en leidingen. *In geval van schade wordt het voertuig als defect aangemerkt. Documenteer met foto's.*	F		
17	Ontstekingskabel (benzine) Controleer bougies, kabels enz. Vervang bij schade.			x
18	EGR & katalysator, deeltjesfilter Controleer alle kabels, draden en sensoren. Bij manipulatie kan het voertuig niet worden geselecteerd. In geval van schade wordt het voertuig als defect aangemerkt. Documenteer met foto's.	x/F		
19	Veiligheidstoestand Controleer of de banden, de carrosserie, het elektrische systeem en het remsysteem in veilige toestand zijn voor het uitvoeren van de tests en aan de verkeersregels voldoen. Indien nee, dan kan het voertuig niet worden geselecteerd.	x		
20	Oplegger Zijn de elektrische kabels voor de koppeling van de oplegger aanwezig, indien van toepassing?			x
21	Aerodynamische wijzigingen Controleer of er aerodynamische wijzigingen van de vervolgmarkt zijn aangebracht die niet voor de tests kunnen worden verwijderd (dakkoffers, spoilers, enz.) en dat er geen aerodynamische standaardonderdelen ontbreken (reflectoren, verstrooiers, splitters, enz.). Indien ja, dan kan het voertuig niet worden geselecteerd. Documenteer met foto's.	x		
22	Controleer of de volgende onderhoudsbeurt binnen 800 gereden km is gepland, en zo ja, verricht dan de onderhoudsbeurt.			x
23	Alle controles die OBD-verbindingen vereisen, voor en/of na de tests			
24	Kalibratieonderdeelnummer en controlesom van de bedieningsmodule van de aandrijflijn			x

Selectie van voertuigen voor de conformiteitscontrole van emissies tijdens het gebruik				
25	Boorddiagnose (voor of na de emissietest) Lees de diagnostische foutcodes en druk de foutenregistratie af			x
26	OBD Service Mode 09 opvragen (voor of na de emissietest) Lees Service Mode 09. Registreer de informatie			x
27	OBD Service Mode 7 opvragen (voor of na de emissietest) Lees Service Mode 07. Registreer de informatie			x
	Opmerkingen voor: reparatie/vervanging van onderdelen/voertuigdeelnummers			

Bijlage 4 — Aanhangsel 2

ISC-testvoorschriften voor de test van type 4

ISC-tests van type 4 worden verricht overeenkomstig bijlage C3 bij VN-Reglement nr. 154, met de volgende uitzonderingen:

a) voertuigen die een test van type 4 ondergaan, moeten ten minste 12 maanden oud zijn;

b) de koolstofhouder wordt als verouderd beschouwd en de verouderingsprocedure van de koolstofhouder op de testbank wordt derhalve niet uitgevoerd;

c) de koolstofhouder wordt buiten het voertuig geladen, volgens de in bijlage C3 bij VN-Reglement nr. 154 beschreven procedure, en wordt verwijderd en op het voertuig gemonteerd volgens de reparatie-instructies van de fabrikant. Er wordt een FID-snuffeltest (met resultaten onder 100 ppm bij 20 °C) zo dicht mogelijk bij de koolstofhouder verricht voor en na de belading om te bevestigen dat de koolstofhouder op de juiste wijze is gemonteerd;

d) de brandstoftank wordt als verouderd beschouwd en er wordt derhalve geen permeabiliteitsfactor toegevoegd aan de berekening van het resultaat van de test van type 4.

Bijlage 4 — Aanhangsel 3

ISC-rapport

De volgende gegevens moeten in het gedetailleerde ISC-rapport worden vermeld:

1. testdatum;

2. uniek nummer van het ISC-rapport;

3. datum van goedkeuring door gemachtigde vertegenwoordiger;

4. datum van toezending aan de TIGV;

5. naam en adres van de fabrikant;

6. naam, adres, telefoon- en faxnummer en e-mailadres van het verantwoordelijke testlaboratorium;

7. naam van de voertuigmodellen in het testplan;

8. in voorkomend geval, de lijst van voertuigtypen waarop de informatie van de fabrikant betrekking heeft, d.w.z. voor uitlaatemissies de in gebruik zijnde voertuigfamilie;

9. de typegoedkeuringsnummers die op deze voertuigtypen binnen de familie van toepassing zijn, in voorkomend geval met inbegrip van de nummers van alle uitbreidingen en correcties achteraf/terugroepingen (substantiële wijzigingen);

10. nadere gegevens over uitbreidingen van die typegoedkeuringen en over correcties achteraf/terugroepingen van voertuigen waarop de informatie van de fabrikant betrekking heeft (indien de typegoedkeuringsinstantie daarom verzoekt);

11. de periode waarin de informatie is vergaard;

12. de ISC-controleprocedure, met inbegrip van, waar van toepassing:
    a) de methode om de voertuigen te traceren;
    b) voertuigselectie- en -verwerpingscriteria (met inbegrip van de antwoorden op de tabel in aanhangsel 1, waaronder foto's);
    c) de voor het programma gehanteerde testtypen en -procedures;
    d) het geografische gebied (de geografische gebieden) waar de fabrikant zijn informatie heeft verzameld;
    e) aantal monsterreeksen en het toegepaste bemonsteringsschema;

13. de resultaten van de ISC-procedure, met inbegrip van:
    a) identificatie van de in het programma opgenomen voertuigen (al dan niet getest). De identificatie moet de tabel in aanhangsel 1 omvatten, zonder de vertrouwelijke stukken;
    b) testgegevens voor uitlaatemissies:
        — specificaties van de in de test gebruikte brandstof (bv. referentiebrandstof of in de handel verkrijgbare brandstof);
        — testomstandigheden (temperatuur, vochtigheidsgraad, traagheidsmassa van de rollenbank);
        — instelling van de rollenbank (bv. wegbelasting, instelling van het vermogen);
        — testresultaten en de berekening van slagen/niet slagen;

c) testgegevens voor verdampingsemissies:

— specificaties van de in de test gebruikte brandstof (bv. referentiebrandstof of in de handel verkrijgbare brandstof);

— testomstandigheden (temperatuur, vochtigheidsgraad, traagheidsmassa van de rollenbank);

— instelling van de rollenbank (bv. wegbelasting, instelling van het vermogen);

— testresultaten en de berekening van slagen/niet slagen.

Bijlage 4 — Aanhangsel 4

Jaarlijks ISC-rapport door de verlenende typegoedkeuringsinstantie

Titel

A. Kort overzicht en voornaamste conclusies

B. Door de fabrikant in het voorgaande jaar verrichte ISC-activiteiten:

1) verzamelen van informatie door de fabrikant

2) ISC-tests (met inbegrip van planning en selectie van geteste families, en eindresultaten van de tests)

C. Door de andere actoren in het voorgaande jaar verrichte ISC-activiteiten:

3) informatieverzameling en risicobeoordeling

4) ISC-tests (met inbegrip van planning en selectie van geteste families, en eindresultaten van de tests)

D. Door verlenende typegoedkeuringsinstantie in het voorgaande jaar verrichte ISC-activiteiten:

5) informatieverzameling en risicobeoordeling

6) ISC-tests (met inbegrip van planning en selectie van geteste families, en eindresultaten van de tests)

7) gedetailleerde onderzoeken

8) corrigerende maatregelen

E. Beoordeling van de verwachte jaarlijkse emissiedalingen door corrigerende ISC-maatregelen

F. Geleerde lessen (waaronder voor de prestatie van de gebruikte instrumenten)

G. Rapporten van andere ongeldige tests

Bijlage 4 — Aanhangsel 5

Transparantielijsten

Tabel 1

Transparantielijst 1

ID	Input	Soort gegevens	Eenheid	Beschrijving
1	Emissietypegoedkeurings-nummer	Tekst	--	Goedkeuringsnummer krachtens VN-Reglement nr. 154; goedkeuringsnummer krachtens VN-Reglement nr. 168 betreffende RDE-emissies (indien van toepassing)
1a	Datum emissietypegoedkeuring	Datum	--	Datum van de emissietypegoedkeuring
2	ID interpolatiefamilie (IP ID)	Tekst	--	Zoals gerapporteerd in het addendum bij het mededelingenformulier betreffende de typegoedkeuring item 0.1 van bijlage A2 bij VN-Reglement nr. 154; identificatiekenmerk van de interpolatiefamilie zoals gedefinieerd in punt 6.2.1 van dat reglement
5	ID ATCT-familie	Tekst	--	Zoals gerapporteerd in punt 0.2.3.2 van bijlage A1 bij VN-Reglement nr. 154
7	ID wegbelastingfamilie van voertuig H of ID wegbelastingmatrixfamilie	Tekst	--	Zoals gerapporteerd in punt 0.2.3.4.1 van bijlage A1 bij VN-Reglement nr. 154 voor RL en punt 0.2.3.5 voor RM
7a	ID wegbelastingfamilie van voertuig L (indien relevant)	Tekst	--	Zoals gerapporteerd in punt 0.2.3.4.2 van bijlage A1 bij VN-Reglement nr. 154
7b	ID wegbelastingfamilie van voertuig M (indien relevant)	Tekst	--	Zoals gerapporteerd in aanhangsel 1, punt 1.4.2, van bijlage A1 bij VN-Reglement nr. 154 Wegbelastingparameters
13	Aangedreven wielen van voertuig in familie	Enumeratie (voor-, achter-, vierwielaandrijving)	--	Punt 1.7 van het addendum bij bijlage A2 bij VN-Reglement nr. 154
14	Rollenbankconfiguratie tijdens typegoedkeuringstest	Enumeratie (een as, twee assen)	--	Zoals in punt 2.4.2.4 van bijlage B6 bij VN-Reglement nr. 154
18	Door de bestuurder selecteerbare modus die is gebruikt tijdens de typegoedkeuringstest (puur ICE) of test met ladingbehoud (NOVC-HEV, OVC-HEV, NOVC-FCHV)	Mogelijke formaten: pdf, jpg. De naam van het bestand moet UUID zijn, uniek binnen het pakket.	--	Vermeld en beschrijf de bij de typegoedkeuring gebruikte modi. In gevallen van een overheersende modus is dit slechts één antwoord. Er moeten afwisselend de meest gunstige en meest ongunstige modi worden beschreven. Beschrijving van modi die moeten worden gebruikt voor typegoedkeuringstests zoals in punt 2.6.6 van bijlage B6 bij VN-Reglement 154
19	Door de bestuurder selecteerbare modi die zijn gebruikt tijdens de typegoedkeuringstests voor de test met ontlading (OVC-HEV's)	Mogelijke formaten: pdf, jpg. De naam van het bestand moet UUID zijn, uniek binnen het pakket.	--	Vermeld en beschrijf de bij de typegoedkeuring gebruikte modi. In gevallen van een overheersende modus is dit slechts één antwoord. Er moeten afwisselend de meest gunstige en meest ongunstige modi worden beschreven. Beschrijving van modi die moeten worden gebruikt voor typegoedkeuringstests zoals in punt 3.2.3 van bijlage B8 bij VN-Reglement 154

ID	Input	Soort gegevens	Eenheid	Beschrijving
20	Stationair toerental voor voertuigen met handschakeling brandstof 1, brandstof 2 (indien relevant)	Getal	omw./min	Punt 3.2.1.6 van bijlage A1 bij VN-Reglement nr. 154
21	Aantal versnellingen voor voertuigen met handschakeling	Getal	--	Punt 1.13.2 van het addendum van bijlage A2 bij VN-Reglement nr. 154
23	Afmetingen banden van het testvoertuig voor/ achter/midden, voor voertuigen met handschakeling	Tekst	--	Aanhangsel 1, punt 1.1.8, van bijlage A1 bij VN-Reglement nr. 154 Gebruik 1 voor afmetingen banden voorwielen, 2 voor afmetingen banden achterwielen, 3 voor afmetingen banden middenwielen (indien van toepassing)
24 + 25	Vermogenscurve bij volle belasting met veiligheidsmarge voor voertuigen met handschakeling, brandstof 1, brandstof 2 (indien relevant)	Tabelwaarden	omw./min vs. kW vs. %	De vermogenscurve bij volle belasting over het motortoerentalbereik van n_{idle} tot en met n_{rated} of n_{max}, of ndv(ngv$_{max}$) × v$_{max,}$ (de hoogste waarde met veiligheidsmarge is van toepassing, indien gebruikt voor berekening schakelpunt) van aanhangsel 1, punt 1.2.4, van bijlage A1 bij VN-Reglement nr. 154 Een voorbeeld van tabelwaarden is te vinden in tabel A2/1 in bijlage B2 bij VN-Reglement 154
26	Aanvullende informatie voor berekening schakelpunt voor voertuigen met handschakeling, brandstof 1, brandstof 2 (indien relevant)	Zie tabel in voorbeeld	Zie tabel in voorbeeld	Aanhangsel 1, punt 1.2.4, van bijlage A1 bij VN-Reglement nr. 154
29	ATCT-FCF brandstof 1, brandstof 2 (indien relevant)	Getal	--	Een waarde voor elke brandstof in geval van bifuel- of flexfuelvoertuigen. Koppel brandstof 1 altijd aan de bijbehorende ATCT-FCF en brandstof 2 aan de bijbehorende ATCT-FCF Zoals gedefinieerd in punt 3.8.1 van bijlage B6a bij VN-Reglement nr. 154
30a	Additieve Ki-factor(en) voor voertuigen met periodiek regenererende systemen	Tabelwaarden	g/km voor CO_2, mg/km voor de rest	Tabel met waarden voor CO, NO_x, PM, THC (mg/km), en voor CO_2 (g/km). Leeg indien multiplicatieve K_i-factoren worden verstrekt of voor voertuigen die geen periodiek regenererende systemen hebben. Aanhangsel 1, punt 2.1.1.1.1, van bijlage A1 bij VN-Reglement nr. 154 voor verontreinigende stoffen en punt 2.1.1.2.1 voor CO_2
30b	Multiplicatieve Ki-factor(en) voor voertuigen met periodiek regenererende systemen	Tabelwaarden	geen eenheden	Tabel met waarden voor CO, NO_x, PM, THC, en voor CO_2. Leeg indien additieve K_i-factoren worden verstrekt of voor voertuigen die geen periodiek regenererende systemen hebben. Aanhangsel 1, punt 2.1.1.1.1, van bijlage A1 bij VN-Reglement nr. 154 voor verontreinigende stoffen en punt 2.1.1.2.1 voor CO_2

ID	Input	Soort gegevens	Eenheid	Beschrijving
31a	Additieve verslechteringsfactoren (DF) brandstof 1, brandstof 2 (indien relevant)	Tabelwaarden	mg/km; behalve voor PN, dat #/km is	Tabel met verslechteringsfactoren voor elke verontreinigende stof. 1. CO, PM, PN, NO_x, NMHC en THC voor alle monofuelvoertuigen op benzine en alle bifuel- en flexfuelvoertuigen. 2. CO, NO_x, NMHC en THC voor monofuelvoertuigen op lpg en aardgas. 3. NO_x voor monofuelvoertuigen op H_2. 4. NO_x, THC+NO_x, CO, PM en PN voor alle dieselvoertuigen. 5. Leeg indien multiplicatieve DF-factoren worden verstrekt. Aanhangsel 1, punt 2.1.1.1.1, van bijlage A1 bij VN-Reglement nr. 154
31b	Multiplicatieve verslechteringsfactoren (DF) brandstof 1, brandstof 2 (indien relevant)	Tabelwaarden	geen eenheden	Tabel met verslechteringsfactoren voor elke verontreinigende stof. 1. CO, PM, PN, NO_x, NMHC en THC voor alle monofuelvoertuigen op benzine en alle bifuel- en flexfuelvoertuigen. 2. CO, NO_x, NMHC en THC voor monofuelvoertuigen op lpg en aardgas. 3. NO_x voor monofuelvoertuigen op H_2. 4. NO_x, THC+NO_x, CO, PM en PN voor alle dieselvoertuigen. 5. Leeg indien additieve DF-factoren worden verstrekt. Aanhangsel 1, punt 2.1.1.1.1, van bijlage A1 bij VN-Reglement nr. 154
32	Accuspanning voor alle REESS	Nummer	V	Zoals gedefinieerd in aanhangsel 2, punt 4.1, van bijlage B6 bij VN-Reglement nr. 154 (DIN EN 60050-482)
33	K-correctiecoëfficiënt alleen voor NOVC en OVC-HEV's	Tabel	(g/km)/(Wh/km)	Facultatief voor NOVC's en OVC-HEV's correctie van CO_2-emissies bij ladingbehoud zoals gedefinieerd in aanhangsel 2, punt 2, van bijlage B8 bij VN-Reglement nr. 154
42	Regeneratieherkenning	Pdf-document of jpg De naam van het bestand moet UUID zijn, uniek binnen het pakket.		Uitleg van de voertuigfabrikant over hoe kan worden herkend of regeneratie tijdens de test is opgetreden
43	Regeneratievoltooiing	Pdf-document of jpg De naam van het bestand moet UUID zijn, uniek binnen het pakket.	-	Beschrijving van de procedure voor de voltooiing van regeneratie

ID	Input	Soort gegevens	Eenheid	Beschrijving
44a	Indexnummer van de overgangscyclus voor VL	Nummer	-	Alleen voor OVC-HEV-voertuigen. Aantal uitgevoerde CD-tests tot aan het beëindigingscriterium is voldaan. Aanhangsel 1, punt 2.1.1.4.1.4, van bijlage A1 bij VN-Reglement nr. 154
49	Aandrijvingstype	Enumeratie Puur-ICE, OVC-HEV, NOVC-HEV	--	Aandrijftype zoals gedefinieerd in punt 6.3.1.2, a), van VN-Reglement nr. 168 betreffende RDE-emissies
50	Ontstekingstype	Enumeratie Elektrische ontsteking, compressieontste-king	--	Ontstekingstype zoals gerapporteerd in punt 3.2.1.1 van bijlage A1 bij VN-Reglement nr. 154
51	Bedrijfsmodus brandstof	Enumeratie (monofuel, bifuel, flexfuel)	--	Voertuigbrandstoftype zoals gerapporteerd in punt 3.2.2.4 van bijlage A1 bij VN-Reglement nr. 154
52	Brandstoftype brandstof 1, brandstof 2 (indien relevant)	Enumeratie (benzine, diesel, lpg, aardgas/ biomethaan, ethanol (E85), waterstof).	--	Brandstoftype zoals gerapporteerd in punt 3.2.2.1 van bijlage A1 bij VN-Reglement nr. 154 Vermeld in geval van bifuel- en flexfuelvoertuigen beide brandstoffen.
53	Type transmissie	Enumeratie (handmatig/ automatisch/CVT)	--	Type transmisssie zoals gerapporteerd in punt 4.5.1 van bijlage A1 bij VN-Reglement nr. 154
54	Motorinhoud	Getal	cm^3	Motorinhoud zoals gerapporteerd in punt 3.2.1.3 van bijlage A1 bij VN-Reglement nr. 154
55	Wijze van brandstoftoevoer brandstof 1, brandstof 2 (indien relevant)	Enumeratie direct/ indirect/direct en indirect		Wijze van brandstoftoevoer zoals opgegeven door de OEM. Punt 1.10.2 van het addendum van bijlage A2 bij VN-Reglement nr. 154

Tabel 2

Transparantielijst 2

Veld	Soort gegevens	Beschrijving
TVU	Tekst	Unieke identificatiecode van type, variant, uitvoering van het voertuig
ID PEMS-familie	Tekst	Punt 6.5.2 van VN-Reglement nr. 168 betreffende RDE-emissies
Merk	Tekst	Handelsnaam van de fabrikant
Handelsbenaming	Tekst	Handelsbenamingen van de TVU
Andere benaming	Tekst	Vrije tekst
Categorie en klasse	Enumeratie (M_1, N_1 klasse I, N_1 klasse II, N_1 klasse III, M_2)	Voertuigcategorie en -klasse

Veld	Soort gegevens	Beschrijving
Carrosserie	Enumeratie (AA sedan, AB hatchback, AC stationwagen, AD coupé, AE cabriolet, AF MPV, AG stationwagen afgeleid van een truck, BA vrachtwagen, BB bestelwagen, BC opleggertrekker, BD aanhangwagentrekker, BE pick-uptruck, BX chassiscabine)	Carrosserietype
Emissietypegoedkeuringsnummer	Tekst	Goedkeuringsnummer krachtens VN-Reglement nr. 154; goedkeuringsnummer krachtens VN-Reglement nr. 168 betreffende RDE-emissies (indien van toepassing)
WVTA-nummer	Tekst	Identificatiecode van de typegoedkeuring van het gehele voertuig
ID verdampingsfamilie	Tekst	Zoals gedefinieerd in aanhangsel 1, punt 0.2.3.7, van bijlage A1 bij VN-Reglement nr. 154
Nominaal motorvermogen brandstof 1, brandstof 2 (indien relevant)	Getal	Punt 3.2.1.8 van bijlage A1 bij VN-Reglement nr. 154
Dubbellucht	Ja/Nee	Opgegeven door OEM
Capaciteit brandstoftanks (discrete waarden)	Getal	Capaciteit brandstoftank(s)
Afgedichte tank	Ja/Nee	Punt 3.2.12.2.5.5.3 van bijlage A1 bij VN-Reglement nr. 154
In dit WVTA+TVU gebruikte WMI	Tekst	Opgegeven door de OEM (ISO 3779)
Identificatiekenmerk van de OBM-familie	Tekst	Zoals aangebracht in de verklaring van naleving van de voorschriften inzake OBM-systemen, het EVP en de weergave in het voertuig van de milieugegevens van VN-Reglement nr. 180 betreffende boordmonitoringsystemen (OBM-systemen)

BIJLAGE 5

Methode voor de controle van de conformiteit tijdens het gebruik wat de duurzaamheid van de batterij betreft

1. De fabrikant voert de tests van de conformiteit tijdens het gebruik uit zoals beschreven in punt 1 van bijlage C1 bij VN-Reglement nr. 154. De verantwoordelijke instanties en andere instanties van derden kunnen tests voor verificatie tijdens het gebruik uitvoeren.

2. Informatieverzameling

De fabrikant stelt de volgende informatie ter beschikking van de autoriteiten in een tussen de autoriteiten en de fabrikant overeen te komen formaat: het jaarverslag over de desbetreffende garantieclaims, en jaarlijkse statistieken over reparaties van batterijen en van andere systemen die van invloed kunnen zijn op het elektriciteitsverbruik van het voertuig. Dergelijke informatie wordt voor elke batterijduurzaamheidsfamilie eenmaal per jaar beschikbaar gesteld, gedurende een periode van 8 jaar nadat het laatste voertuig van deze familie is geproduceerd.

3. Deel A: Verificatie van SOCR/SOCE-monitors

3.1. Verplichtingen van de fabrikant

3.1.1. Frequentie van de verificaties

De fabrikant voltooit de procedure voor verificatie tijdens het gebruik voor deel A binnen drie jaar nadat het eerste voertuig van elke familie van deel A is geproduceerd en vervolgens om de twee jaar tot acht jaar nadat het laatste voertuig van elke monitorfamilie zoals gedefinieerd in punt 6.11.1.1 van VN-Reglement nr. 154 is geproduceerd, en rapporteert de resultaten van de verificatie aan de goedkeuringsinstanties. De goedkeuringsinstanties kunnen besluiten hun eigen controle van deel A uit te voeren, waarbij de frequentie en de omvang worden bepaald op basis van een risicobeoordeling, of de fabrikanten om meer informatie verzoeken.

De verificatie van de monitors is niet verplicht indien het jaarlijkse productievolume van een familie voor conformiteit tijdens het gebruik dat bestemd is voor verkoop in de overeenkomstsluitende partijen die dit reglement toepassen, in het voorgaande kalenderjaar minder dan 5 000 voertuigen bedroeg. Dergelijke families kunnen op verzoek van de verantwoordelijke instanties nog steeds worden geselecteerd om voor deel A te worden getest.

3.1.2. Controleprocedure

Om de SOCR-/SOCE-monitors te controleren, worden de waarden voor de elektrische actieradius en de UBE ten tijde van de verificatie gemeten en worden de bijbehorende waarden van de monitors vóór de controletestprocedure verzameld. Om het reglement verder te verbeteren, worden de indicatorwaarden na de controletestprocedure opnieuw verzameld. De indicatoren die na de controletestprocedure worden afgelezen, worden bij de controle van deel A niet in aanmerking genomen.

De gemeten SOCR- en SOCE-waarden worden bepaald door de gemeten waarden voor de elektrische actieradius en de UBE te delen door de gecertificeerde waarden voor respectievelijk de elektrische actieradius en de UBE, waarbij de resultaten worden uitgedrukt in procenten.

$$SOCE_{measured} = \frac{UBE_{measured}}{UBE_{certified}} \cdot 100$$

$$SOCR_{measured} = \frac{Range_{measured}}{Range_{certified}} \cdot 100$$

Indien $UBE_{measured}$ hoger is dan $UBE_{certified}$, wordt $SOCE_{measured}$ ingesteld op 100 %. Indien $Range_{measured}$ hoger is dan $Range_{certified}$, wordt $SOCR_{measured}$ ingesteld op 100 %.

3.1.3. Statistische methode voor een positief/negatief oordeel bij een steekproef van voertuigen

Voor de SOCR-monitor en de SOCE-monitor worden afzonderlijke statistieken opgesteld.

Voor de test wordt uit dezelfde monitorfamilie een passend aantal voertuigen (ten minste 3, maar niet meer dan 16) geselecteerd nadat een voertuigonderzoek is uitgevoerd (zie aanhangsel 1 van deze bijlage) waarbij informatie wordt verzameld waaruit blijkt dat het voertuig is gebruikt en onderhouden in overeenstemming met de fabrieksspecificaties. De volgende statistieken worden gebruikt om een besluit te nemen over de nauwkeurigheid van de monitor.

Voor de evaluatie van de SOCR/SOCE-monitors worden genormaliseerde waarden berekend:

$$x_i = SOCX_{read,i} - SOCX_{measured,i}$$

waarbij

$SOCX_{read,i}$ = de aan boord van het voertuig afgelezen SOCR/SOCE van voertuig i; en

$SOCX_{measured,i}$ = de gemeten SOCR/SOCE van voertuig i.

Voor het totale aantal tests N en de genormaliseerde waarden van de geteste voertuigen x_1, x_2, … x_N, wordt het gemiddelde X_{tests} en de standaardafwijking s bepaald:

$$x_{tests} = \frac{(x_1 + x_2 + x_3 + \ldots + x_N)}{N}$$

en

$$s = \sqrt{\frac{(x_1 - x_{tests})^2 + (x_2 - x_{tests})^2 + \ldots + (x_N - x_{tests})^2}{N-1}}$$

Voor elk van de N tests $3 \leq N \leq 16$ kan tot een van de volgende drie besluiten worden gekomen, waarbij de factor A op 5 wordt gesteld:

a) een positief oordeel voor de familie indien $x_{tests} \leq A - (t_{P1,N} + t_{P2,N}) \cdot s$

b) een negatief oordeel voor de familie indien $x_{tests} > A + (t_{F1,N} - t_{F2}) \cdot s$

c) een andere meting uitvoeren indien:

$$A - (t_{P1,N} + t_{P2,N}) \cdot s < X_{tests} \leq A + (t_{F1,N} - t_{F2}) \cdot s$$

waarbij de parameters $t_{P1,N}$, $t_{P2,N}$, $t_{F1,N}$, en t_{F2} uit tabel 3 worden genomen.

Aangezien er in dit stadium geen nauwkeurigheidsvoorschriften zijn vastgesteld voor de SOCR-monitor, mogen er voor verificatiedoeleinden geen afzonderlijke statistieken voor de SOCR-monitors worden berekend. Indien bij een toekomstige wijziging van dit reglement nauwkeurigheidsvoorschriften voor deel A worden vastgesteld, worden er afzonderlijke statistieken over de SOCR-monitors opgesteld.

Tabel 3

Voor de steekproefgrootte geldende criteria voor een positief/negatief oordeel

	POSITIEF		NEGATIEF	
Tests (N)	$t_{P1,N}$	$t_{P2,N}$	$t_{F1,N}$	t_{F2}
3	1,686	0,438	1,686	0,438
4	1,125	0,425	1,177	0,438
5	0,850	0,401	0,953	0,438
6	0,673	0,370	0,823	0,438
7	0,544	0,335	0,734	0,438
8	0,443	0,299	0,670	0,438
9	0,361	0,263	0,620	0,438

	POSITIEF		NEGATIEF	
Tests (N)	$t_{P1,N}$	$t_{P2,N}$	$t_{F1,N}$	t_{F2}
10	0,292	0,226	0,580	0,438
11	0,232	0,190	0,546	0,438
12	0,178	0,153	0,518	0,438
13	0,129	0,116	0,494	0,438
14	0,083	0,078	0,473	0,438
15	0,040	0,038	0,455	0,438
16	0,000	0,000	0,438	0,438

3.1.4. Corrigerende maatregelen voor de SOCR- en SOCE-monitors

Een negatief oordeel voor het monster houdt in dat de monitors de duurzaamheid van het systeem niet nauwkeurig rapporteren en dat de fabrikant met instemming van de verantwoordelijke instantie passende maatregelen neemt. Dit kan ertoe leiden dat de fabrikant wordt verplicht de defecte monitor, met inbegrip van de betreffende sensoren, te repareren of te vervangen, of softwaremaatregelen toe te passen in alle betrokken voertuigen die tot die monitorfamilie behoren.

Om door te gaan naar deel B is een positief oordeel of het verhelpen van de niet-naleving vereist. SOCR-monitors mogen niet leiden tot een negatief oordeel, maar deze worden wel gemonitord, zodat bij een toekomstige wijziging van dit reglement de nauwkeurigheidsvoorschriften voor deel A kunnen worden vastgesteld.

3.2. De goedkeuringsinstantie kan besluiten de test van deel A uit te voeren zoals beschreven in de punten 3.1.1 tot en met 3.1.4.

4. Deel B: Verificatie van de duurzaamheid van de batterij

4.1. Verplichtingen van de fabrikanten:

4.1.1. Frequentie van de verificaties

De fabrikant verzamelt jaarlijks gegevens uit een statistisch toereikende steekproef van voertuigen die tot dezelfde batterijduurzaamheidsfamilie behoren, zoals gedefinieerd in punt 6.11.1.2 van VN-Reglement nr. 154, die willekeurig zijn geselecteerd uit verschillende klimaatomstandigheden. De fabrikant kan op basis van de risicobeoordelingsmethode beslissen hoeveel voertuigen in de steekproef worden opgenomen, maar in beginsel mag dit aantal niet lager zijn dan 500.

Als het aantal voertuigen in de steekproef minder dan 500 bedraagt, mag maximaal 5 % van de waarden uit de steekproef worden weggelaten. In dat geval moet de fabrikant op basis van goede technische inzichten handelen.

Indien het aantal voertuigen in de steekproef gelijk is aan of groter is dan 500, worden alle voertuigen in de steekproef opgenomen. De afgelezen gegevens zijn die van de SOCR- en SOCE-monitors (en andere relevante gegevens, zoals gedefinieerd in aanhangsel 1 van bijlage C1 bij VN-Reglement nr. 154). SOCR-monitors van voertuigen van categorie N en SOCR-monitors van voertuigen van categorie M worden alleen voor bewakingsdoeleinden verzameld zolang tabel 2 van bijlage C1 bij VN-Reglement nr. 154 geen minimale prestatie-eisen voor SOCR bevat.

4.1.2. De fabrikant verstrekt de verantwoordelijke instanties een conformiteitscertificaat waarin wordt verklaard dat het voertuigtype voldoet aan de voorschriften van punt 1.3 van bijlage C1 bij VN-Reglement nr. 154.

4.2. De verantwoordelijke instantie van een overeenkomstsluitende partij die dit reglement toepast, kan besluiten de controle van deel B uit te voeren. In dat geval stelt de fabrikant de jaarlijks verzamelde gegevens ter beschikking van de instanties in een met de instanties overeengekomen formaat. Op basis van die gegevens wordt een statistisch toereikende steekproef geselecteerd van voertuigen die tot dezelfde batterijduurzaamheidsfamilie behoren en die willekeurig zijn geselecteerd uit verschillende klimaatomstandigheden. De verantwoordelijke instantie kan op basis van de risicobeoordelingsmethode beslissen hoeveel voertuigen in de steekproef worden opgenomen, maar in beginsel mag dit aantal niet lager zijn dan 500.

Als het aantal voertuigen in de steekproef minder dan 500 bedraagt, mag op verzoek van de fabrikant en met instemming van de verantwoordelijke instantie maximaal 5 % van de waarden uit de steekproef worden weggelaten. In dat geval moet de fabrikant de instantie de nodige informatie verstrekken over de reden voor het uitsluiten van elk voertuig.

Indien het aantal voertuigen in de steekproef gelijk is aan of groter is dan 500, worden alle voertuigen in de steekproef opgenomen. De afgelezen gegevens zijn die van de SOCR- en SOCE-monitors (en andere relevante gegevens, zoals gedefinieerd in aanhangsel 1 van bijlage C1 bij VN-Reglement nr. 154). SOCR-monitors van voertuigen van categorie N en SOCR-monitors van voertuigen van categorie M worden alleen voor bewakingsdoeleinden verzameld zolang tabel 2 van bijlage C1 bij VN-Reglement nr. 154 geen minimale prestatie-eisen voor SOCR bevat.

4.3. Voor de batterijduurzaamheidsfamilie geldende criteria voor een positief/negatief oordeel

Voor een batterijduurzaamheidsfamilie wordt een positief oordeel geveld indien ten minste 90 procent van de waarden die zijn afgelezen van de monitor in de steekproef van voertuigen boven de MPR*i* of de DPR*i* ligt. Voor een batterijduurzaamheidsfamilie wordt een negatief oordeel geveld indien minder dan 90 procent van de waarden die zijn afgelezen van de monitor in de steekproef van voertuigen boven de MPR*i* of de DPR*i* ligt.

5. Deel C: Verificatie van gerapporteerde virtuele afstand

5.1. Controleprocedure

Een verificatie van de gerapporteerde virtuele afstand is alleen vereist als de fabrikant erom verzoekt de optie van gelijkwaardige virtuele afstand te gebruiken. Om de virtuele afstand te verifiëren die wordt afgelezen van het voertuig dat tot een familie van deel C behoort zoals gedefinieerd in punt 6.11.1.3 van VN-Reglement nr. 154, wordt een test uitgevoerd waarbij het voertuig op een adequate en representatieve manier wordt gebruikt voor V2X-doeleinden of voor niet-tractiedoeleinden (indien van toepassing), om te controleren of de gemelde toename van de virtuele afstand correct is. Tijdens het gebruik wordt de totale ontladingsenergie gemeten om de gemeten virtuele afstand te berekenen. Het gebruik van de verificatieprocedure (met inbegrip van de minimale hoeveelheid ontladingsenergie die overeenkomt met een virtuele afstand van ten minste 50 km) moet worden overeengekomen met de verantwoordelijke instantie en door deze worden goedgekeurd. Indien met een volledig opgeladen batterij geen virtuele afstand van 50 km kan worden bereikt, wordt de voor de controle benodigde virtuele afstand ingesteld op een door de fabrikant aanbevolen waarde.

Tabel 4

De volgende stappen moeten worden uitgevoerd om de nodige verificatieresultaten te bepalen:

Stap nr.	Input	Beschrijving	Output
Stap 1	n.v.t.	Lees de initiële virtuele afstand en het ongunstigste gecertificeerde energieverbruik van de deel B-familie af overeenkomstig aanhangsel 2 van bijlage C1 bij VN-Reglement nr. 154.	$d_{virt,on\text{-}board,init}$ (km) $EC_{Part\ B}$ (Wh/km)
Stap 2	n.v.t.	Voer het V2X-gebruiksgeval uit en meet de ontladingsenergie	$E_{V2X,meas}$ (Wh)
Stap 3	n.v.t.	Lees de virtuele afstand af overeenkomstig aanhangsel 1 van bijlage C1 bij VN-Reglement nr. 154	$d_{virt,on\text{-}board,final}$ (km)

Stap nr.	Input	Beschrijving	Output
Stap 4	Uit stap 1: $d_{virt,on\text{-}board,init}$ (km) $EC_{Part\ B}$ (Wh/km) Uit stap 2: $E_{V2X,meas}$ (Wh) Uit stap 3: $d_{virt,on\text{-}board,init}$ (km)	Bereken de delta van de virtuele rijafstand aan boord: $\Delta d_{virt,onboard} = d_{virt,onb,final} - d_{virt,onb,init}$ Bereken de gemeten virtuele afstand: $\Delta d_{virt,meas} = \frac{E_{V2X,meas}}{EC_{Deel\ B}}$	$\Delta d_{virt,on\text{-}board}$ (km) $\Delta d_{virt,meas}$ (km)

5.2. Positief of negatief oordeel over de gerapporteerde virtuele afstand

Er wordt een voor de verificatieprocedure overeengekomen gebruiksgeval (zoals vermeld in punt 5.1) uitgevoerd met een passend aantal voertuigen (ten minste 1, maar niet meer dan 4) die worden gebruikt voor V2X-doeleinden of voor niet-tractiedoeleinden. De verificatie van de gerapporteerde virtuele afstand leidt tot een negatief oordeel tijdens de verificatieprocedure indien de gerapporteerde deltawaarde $\Delta d_{virt,on\text{-}board}$ van de virtuele afstand volgens tabel 4 meer dan 5 procent hoger is dan de gemeten virtuele afstand $\Delta d_{virt,meas}$ volgens tabel 4. De volgende statistieken worden gebruikt om een oordeel te vellen over de nauwkeurigheid van de virtuele afstand.

In het kader van een positief/negatief oordeel over de steekproef is “p” de teller van positieve (geslaagde) resultaten en “f” de teller van negatieve (niet-geslaagde) resultaten. Bij elk positief testresultaat neemt de teller “p” met 1 toe en bij elk negatief testresultaat neemt de teller “f” met 1 toe voor de desbetreffende open statistische procedure.

Nadat zij de geldige testresultaten van de V2X-energie van een open instantie in de statistische procedure heeft opgenomen, verricht de verantwoordelijke instantie het volgende:

a) de cumulatieve steekproefgrootte “n” voor die instantie actualiseren om het totale aantal geldige tests dat in de statistische procedure is opgenomen, te weerspiegelen;

b) na een evaluatie van de resultaten, de teller van positieve resultaten “p” en de teller van negatieve resultaten “f” actualiseren;

c) volgens onderstaande procedure controleren of een oordeel is bereikt.

Het oordeel hangt af van de cumulatieve steekproefgrootte “n” en van de tellers “p” en “f” van positieve en negatieve resultaten. Om tot een positief of negatief oordeel over een controlesteekproef te komen, gebruikt de verantwoordelijke instantie het oordeelschema in tabel 5. Het schema geeft aan welke oordelen moeten worden geveld voor een bepaalde cumulatieve steekproefgrootte “n” en de teller “f” voor negatieve resultaten.

Voor een statistische procedure voor een bepaalde voertuigenfamilie zijn twee oordelen mogelijk:

a) de steekproef is geslaagd wanneer het schema in tabel 5 een positief resultaat aangeeft voor de huidige cumulatieve steekproefgrootte “n” en de teller “f” van negatieve resultaten;

b) de steekproef is niet geslaagd wanneer voor een bepaalde cumulatieve steekproefgrootte “n” het toepasselijke oordeelschema uit tabel 5 een negatief resultaat aangeeft voor de huidige cumulatieve steekproefgrootte “n” en de teller “f” van negatieve resultaten.

Indien geen oordeel wordt bereikt, blijft de statistische procedure open en worden er verdere resultaten in opgenomen totdat er een oordeel is bereikt.

Tabel 5

Oordeelschema voor een positief/negatief oordeel met betrekking tot deel C

Teller "f" voor negatieve resultaten	3			NEGATIEF	NEGATIEF
	2		ONB.	ONB.	POSITIEF
	1	ONB.	POSITIEF	POSITIEF	POSITIEF
	0	POSITIEF	POSITIEF	POSITIEF	POSITIEF
		1	2	3	4
		n			

Opmerking: "ONB" staat voor onbepaald

5.3. Corrigerende maatregelen voor gerapporteerde virtuele afstand

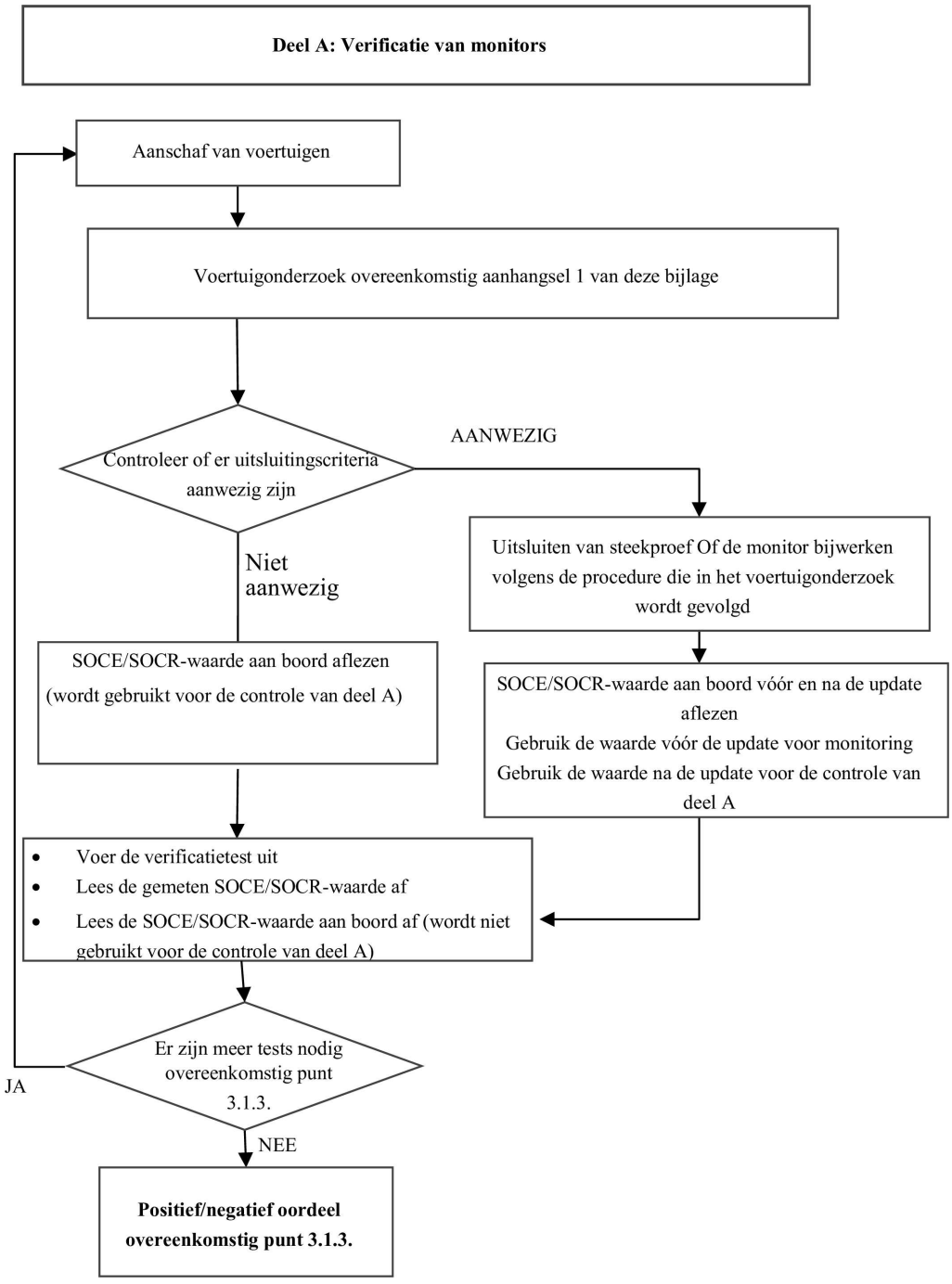
Een negatief oordeel voor het monster houdt in dat de berekeningen van de virtuele afstand (algoritme) de virtuele afstand van het systeem niet nauwkeurig rapporteren en dat de fabrikant met instemming van de verantwoordelijke instantie passende maatregelen neemt. Dit kan ertoe leiden dat de fabrikant de defecte inrichting voor de berekening van de virtuele afstand in alle getroffen en toekomstige voertuigen in de batterijduurzaamheidsfamilie moet repareren of vervangen, reeds gerapporteerde virtuele afstanden voor deze familie moet corrigeren en de verificatieprocedure van deel B moet herhalen om het positieve of negatieve oordeel te bevestigen.

6. Stroomschema van het proces voor deel A en deel B

De onderstaande stroomschema's illustreren de verschillende stappen in het verificatieproces van deel A (figuur 1) en deel B (figuur 2).

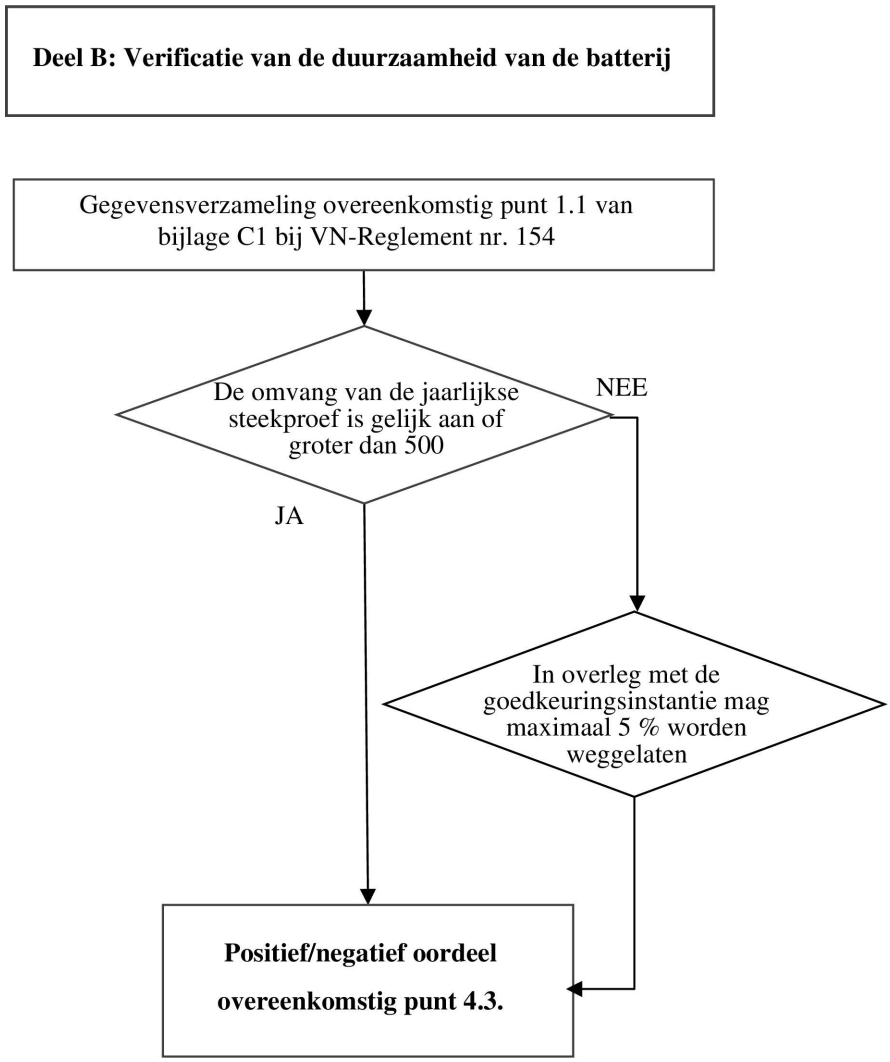
Figuur 1

Stroomschema voor deel A: Verificatie van monitors



Figuur 2

Stroomschema voor deel B: Verificatie van de duurzaamheid van de batterij



Bijlage 5 — Aanhangsel 1

Voertuigonderzoek

Het voertuigonderzoek wordt gebruikt voor alle voertuigen die zijn geselecteerd voor tests in deel A van de verificatie van SOCE/SOCR-monitors zoals gedefinieerd in punt 3 van deze bijlage. Voertuigen die onder een van de onderstaande uitsluitingscriteria vallen, worden van tests uitgesloten of bijgewerkt volgens de hieronder beschreven procedures.

	x = uitsluitingscriteria	x = gecontroleerd en gerapporteerd	Vertrouwelijk
Datum:			x
Naam van onderzoeker:			x
Plaats van de test:			x
Land van registratie:		x	

Voertuigkenmerken

	x = uitsluitingscriteria	x = gecontroleerd en gerapporteerd	Vertrouwelijk
Nummer van de kentekenplaat:		x	x
De "leeftijd" en de "afgelegde afstand" (gedefinieerd als de tijd die is verstreken sinds de productie) van het voertuig moeten lager zijn dan de waarden die worden vereist voor de controle van de minimale prestatie-eisen in punt 1.2 van bijlage C1 bij VN-Reglement nr. 154.	x		
Is het voertuig een PEV of een OVC-HEV? Indien nee: het voertuig kan niet worden geselecteerd	x		
Productiedatum:		x	
VIN:		x	
Emissieklasse en -kenmerk of modeljaar		x	
Land van registratie: *Het voertuig moet in een overeenkomstsluitende partij zijn geregistreerd*	x	x	
Model:		x	
Motorcode (indien van toepassing):		x	
Cilinderinhoud (l) (indien van toepassing):		x	
Motorvermogen (l) (indien van toepassing):		x	
Code van de elektromotor:		x	
Vermogen van de elektromotor (kW):		x	
Type elektrische aandrijflijn		x	
Energiecapaciteit en type batterij		x	
Type versnellingsbak (auto/manueel):		x	
Aangedreven as (FWD/AWD/RWD):		x	

	x = uitsluitingscriteria	x = gecontroleerd en gerapporteerd	Vertrouwelijk
Bandenmaat (voor en achter indien verschillend):		x	
Gemiddeld brandstofverbruik voor OVC-HEV's		x	
Is het voertuig betrokken geweest bij een terugroep- of serviceactie? Zo ja: Welke? Zijn de reparaties voor die actie al uitgevoerd? *De reparaties moeten zijn uitgevoerd voordat het voertuig wordt geselecteerd.*	x	x	
Vragenlijst voor de voertuigeigenaar *(alleen de voornaamste vragen zullen aan de eigenaar worden gesteld; hij heeft geen kennis van de implicaties van de antwoorden)*			
Naam van de eigenaar (alleen beschikbaar voor de geaccrediteerde keuringsdienst of het geaccrediteerde laboratorium/de technische dienst)			x
Contactgegevens (adres/telefoonnummer) (alleen beschikbaar voor de geaccrediteerde keuringsdienst of het geaccrediteerde laboratorium/de technische dienst)			x
Hoeveel eigenaren heeft dit voertuig gehad?		x	
Heeft de kilometerteller altijd goed gewerkt? *Indien nee, dan kan het voertuig niet worden geselecteerd.*	x		
Werd het voertuig gebruikt voor een van onderstaande doeleinden?			
Als auto in een showroom?		x	
Als taxi?		x	
Als bezorgvoertuig?		x	
Voor races/motorsporten?	x		
Als huurauto?		x	
Is het voertuig zwaarder belast dan in de fabrieksspecificaties was toegestaan? *Indien ja, dan kan het voertuig niet worden geselecteerd.*	x		
Hebben de motor, de elektrische motor of het voertuig grote reparaties ondergaan?		x	
Hebben de motor of het voertuig ongeoorloofde grote reparaties ondergaan? *Indien ja, dan kan het voertuig niet worden geselecteerd.*	x		
Is de aandrijvingsbatterij gewijzigd of gerepareerd? *Zo ja, dan kan het voertuig niet voor de test worden geselecteerd, maar moet er wel informatie worden verzameld*	x	x	
Is het vermogen van het voertuig ongeoorloofd verhoogd/opgevoerd? *Indien ja, dan kan het voertuig niet worden geselecteerd.*	x		
Is enig onderdeel van het emissienabehandelingssysteem permanent gewijzigd (indien van toepassing)? *Indien ja, dan kan het voertuig niet worden geselecteerd.*	x		
Waar is uw voertuig het meest gebruikt?			
% snelweg		x	
% platteland		x	
% stad		x	

	x = uitsluitingscriteria	x = gecontroleerd en gerapporteerd	Vertrouwelijk
Zijn bij het onderhoud en het gebruik van het voertuig de instructies van de fabrikant opgevolgd? *Indien nee, dan kan het voertuig niet worden geselecteerd.*	x		
Is er een volledige onderhouds- en reparatiegeschiedenis, met inbegrip van eventuele substantiële wijzigingen, beschikbaar? *Indien de volledige documentatie niet kan worden overlegd, kan het voertuig niet worden geselecteerd.*	x		
Batterijgerelateerde controles:			
Hoe vaak hebt u het voertuig in de volgende situaties opgeladen: - %de batterij was bijna leeg - %de batterij was voor de helft opgeladen - %de batterij was bijna volledig opgeladen	- - -	x x x	
Hoe vaak werd er gemiddeld per maand gebruikgemaakt van snelladers of supersnelladers?		x	
Hoeveel procent van de tijd is het voertuig bij de volgende omgevingstemperatuur gebruikt? Onder -7 °C: Tussen -7 en 35 °C: Boven 35 °C:		 x x x	

Onderzoek en onderhoud van het voertuig door het testcentrum (gebruik de betreffende vermeldingen naargelang het voertuigtype)	x = uitsluitingscriteria	x = gecontroleerd en gerapporteerd	Relevant voor elektrische voertuigen
Wanneer is het voertuig voor het laatst op de juiste wijze* opgeladen? *Indien het voertuig de afgelopen maand niet op de juiste wijze is opgeladen (wat blijkt uit de waarden die overeenkomstig punt 7 van aanhangsel 1 van bijlage C1 bij VN-Reglement nr. 154 van het voertuig zijn afgelezen), moet het vóór de test worden geconditioneerd door er ten minste 50 km mee te rijden, zodat ten minste 50 % van het bruikbare batterijcapaciteit wordt ontladen, waarna de batterij volledig wordt opgeladen.* Opmerking: * In deze context betekent "op de juiste wijze" dat het voertuig niet is opgeladen op een door de fabrikant voorschreven wijze waarmee een nauwkeurige SOCE/SOCR kan worden verkregen.	x		x
Brandstofpeil (vol/leeg) (indien van toepassing) Brandt het lampje van de reservebrandstof? *Indien ja, vul dan de brandstoftank bij voor de test.*		x	
Branden er waarschuwingslampjes op het instrumentenpaneel die een storing van het voertuig of (indien van toepassing) van het uitlaatgasnabehandelingssysteem aangeven die niet door een normale servicebeurt kan worden verholpen? (storingsindicatorlamp, onderhoudslamp van de motor enz.?) *Indien ja, dan kan het voertuig niet worden geselecteerd.*	x		
Brandt het SCR-licht (indien van toepassing) nadat de motor is ingeschakeld? *Indien ja, dan moet het reagens worden gevuld of moet de reparatie worden uitgevoerd voordat het voertuig voor tests wordt gebruikt.*	x		

	x = uitsluitingscriteria	x = gecontroleerd en gerapporteerd	Vertrouwelijk
Visuele inspectie van het uitlaatsysteem (indien van toepassing) Controleer op lekken tussen het uitlaatspruitstuk en het uiteinde van de uitlaatpijp. Controleren en documenteren (met foto's) *Indien er schade of lekken worden geconstateerd, kan het voertuig niet worden getest.*	x		
Voor het uitlaatgas relevante onderdelen (indien van toepassing) Controleer en documenteer (met foto's) alle voor emissies relevante onderdelen op schade. *Indien er schade wordt geconstateerd, kan het voertuig niet worden getest.*	x		
Luchtfilter en oliefilter (indien van toepassing) Controleer op verontreiniging en schade. Vervangen indien deze beschadigd of sterk verontreinigd zijn of indien er minder dan 800 km gereden moet worden vóór de volgende aanbevolen vervanging.		x	
Wielen (voor & achter) Controleer of de wielen vrij kunnen worden bewogen of dat ze door de remmen worden verhinderd of geblokkeerd. *Indien de wielen niet vrij kunnen worden bewogen, kan het voertuig niet worden geselecteerd.*	x		Ja
Aandrijfriemen en koelerbedekking *Bij schade kan het voertuig niet worden getest.*	x		
Controleer de vloeistofniveaus (indien van toepassing) Controleer de maximum- en minimumniveaus (motorolie, koelvloeistof) en vul aan indien onder het minimumniveau.		x	
Vacuümslangen en elektrische bedrading Controleer op integriteit. *Bij schade kan het voertuig niet worden getest.*	x		Ja
Inspuitingskleppen/bekabeling (indien van toepassing) Controleer alle kabels en leidingen. *Bij schade kan het voertuig niet worden getest.*	x		Ja
Ontstekingskabel (benzine) (indien van toepassing) Controleer bougies, kabels enz. Vervang bij schade.		x	
EGR & katalysator, deeltjesfilter (indien van toepassing) Controleer alle kabels, draden en sensoren. *Bij manipulatie of schade kan het voertuig niet worden geselecteerd.*	x		
Veiligheidstoestand Controleer of de banden, de carrosserie, het elektrische systeem en het remsysteem in veilige toestand zijn voor het uitvoeren van de tests en aan de verkeersregels voldoen. *Zo niet, dan kan het voertuig niet worden geselecteerd.*	x		Ja
Oplegger Zijn de elektrische kabels voor de koppeling van de oplegger aanwezig, indien van toepassing?		x	Ja
Controleer of de volgende onderhoudsbeurt binnen 800 gereden km is gepland, en zo ja, verricht dan de onderhoudsbeurt.		x	Ja
Kalibratieonderdeelnummer en controlesom van de bedieningsmodule van de aandrijflijn		x	Ja
Boorddiagnose (voor of na de actieradiustest) Lees de diagnostische foutcodes en druk de foutenregistratie af		x	

	x = uitsluitingscriteria	x = gecontroleerd en gerapporteerd	Vertrouwelijk
OBD Service Mode 09 opvragen (voor of na de actieradiustest) Lees Service Mode 09. Registreer de informatie		x	
OBD Service Mode 7 opvragen (voor of na de actieradiustest) Lees Service Mode 07. Registreer de informatie		x	

Opmerkingen voor: reparatie/vervanging van onderdelen/voertuigdeelnummers

BIJLAGE 6

Test van type 3

(verificatie van de emissies van cartergassen)

1. Inleiding

Deze bijlage beschrijft de procedure voor de in punt 5.3.3 van dit reglement gedefinieerde test van type 3.

2. Algemene bepalingen

2.1. De test van type 3 wordt, indien vereist, uitgevoerd op een voertuig met elektrische-ontstekingsmotor dat is onderworpen aan de test van type 1, zoals gespecificeerd in VN-Reglement nr. 154.

2.2. De geteste motoren moeten ook andere lekdichte motoren omvatten dan die welke zo zijn ontworpen dat zelfs een klein lek onaanvaardbare bedrijfsstoringen kan veroorzaken (bv. tweecilinderboxermotoren).

2.3. De te gebruiken wegbelastingcoëfficiënten zijn die voor voertuig Low (VL). Indien er geen VL is, worden de wegbelastingcoëfficiënten voor VH gebruikt. In dat geval wordt VH gedefinieerd overeenkomstig punt 4.2.1.1.1 van bijlage B4 bij VN-Reglement nr. 154. Indien de interpolatiemethode wordt gebruikt, worden VL en VH gespecificeerd overeenkomstig punt 4.2.1.1.2 van bijlage B4 bij VN-Reglement nr. 154. Als alternatief kan de fabrikant ervoor kiezen wegbelastingen te kiezen die zijn vastgesteld overeenkomstig aanhangsel 7a of aanhangsel 7b van bijlage 4a bij wijzigingenreeks 07 van VN-Reglement nr. 83 voor een voertuig dat is opgenomen in de interpolatiefamilie.

3. Testvoorwaarden

3.1. Het stationaire toerental moet worden afgesteld volgens de aanbevelingen van de fabrikant.

3.2. De meting moet worden verricht bij de volgende drie bedrijfstoestanden van de motor:

Toestand nr.	Snelheid van het voertuig (km/h)
1	Stationair draaien
2	50 ± 2 (in derde versnelling of “drive”)
3	50 ± 2 (in derde versnelling of “drive”)

Toestand nr.	Door de rem opgenomen vermogen
1	Geen
2	Het vermogen dat overeenkomt met de instelling voor de test van type 1, zoals gespecificeerd in VN-Reglement nr. 154, bij 50 km/h
3	Het vermogen dat overeenkomt met toestand nr. 2, waarbij de doelwegbelasting wordt vermenigvuldigd met een factor 1,7

3.3. Aanvullende voorschriften voor hybride elektrische voertuigen

3.3.1. De voertuigen worden getest met een draaiende brandstofverbruikende motor. De fabrikant moet zorgen voor een “servicestand” waarin deze test kan worden uitgevoerd.

3.3.2. De tests mogen alleen worden uitgevoerd voor de toestanden 1 en 2 van punt 3.2. Indien de test voor toestand 2 om een of andere reden niet kan worden uitgevoerd, moet in plaats daarvan een andere toestand met constante snelheid (waarbij de verbrandingsmotor onder belasting loopt) worden toegepast.

4. Testmethode

4.1. Voor de bedrijfstoestanden die zijn genoemd in punt 3.2, moet worden nagegaan of het carterventilatiesysteem doeltreffend werkt.

5. Methode voor de verificatie van het carterventilatiesysteem

5.1. De openingen van de motor moeten worden gelaten in de toestand waarin zij zich bevinden.

5.2. De druk in het carter moet op een daarvoor geschikt punt worden gemeten. Aanbevolen wordt de druk aan de oliepeilstokopening te meten, indien mogelijk.

5.3. Het voertuig moeten worden geacht aan de voorschriften te voldoen indien de in het carter gemeten druk bij geen enkele van de in punt 3.2 gedefinieerde bedrijfstoestanden de luchtdruk op het ogenblik van de meting overschrijdt.

5.4. Bij de test die volgens de hierboven beschreven methode wordt uitgevoerd, moet de druk in het inlaatspruitstuk tot op ± 1 kPa nauwkeurig worden gemeten.

5.5. De op de rollenbank aangeven snelheid van het voertuig moet tot op ± 2 km/h nauwkeurig worden gemeten.

5.6. De in het carter gemeten druk moet tot op ± 0,01 kPa nauwkeurig worden bepaald.

5.7. Indien de in het carter gemeten druk bij een van de in punt 3.2 gedefinieerde bedrijfstoestanden de luchtdruk overschrijdt, moet op verzoek van de fabrikant de aanvullende test van punt 6 worden uitgevoerd.

6. Methode voor de aanvullende test

6.1. De openingen van de motor moeten worden gelaten in de toestand waarin zij zich bevinden.

6.2. Een soepele, voor cartergassen ondoordringbare zak met een capaciteit van ongeveer vijf liter moet op de oliepeilstokopening worden aangesloten. Vóór elke meting moet de zak leeg zijn.

6.3. Vóór elke meting moet de zak worden afgesloten. Bij elke in punt 3.2 voorgeschreven bedrijfstoestand moet hij gedurende vijf minuten op het carter worden aangesloten.

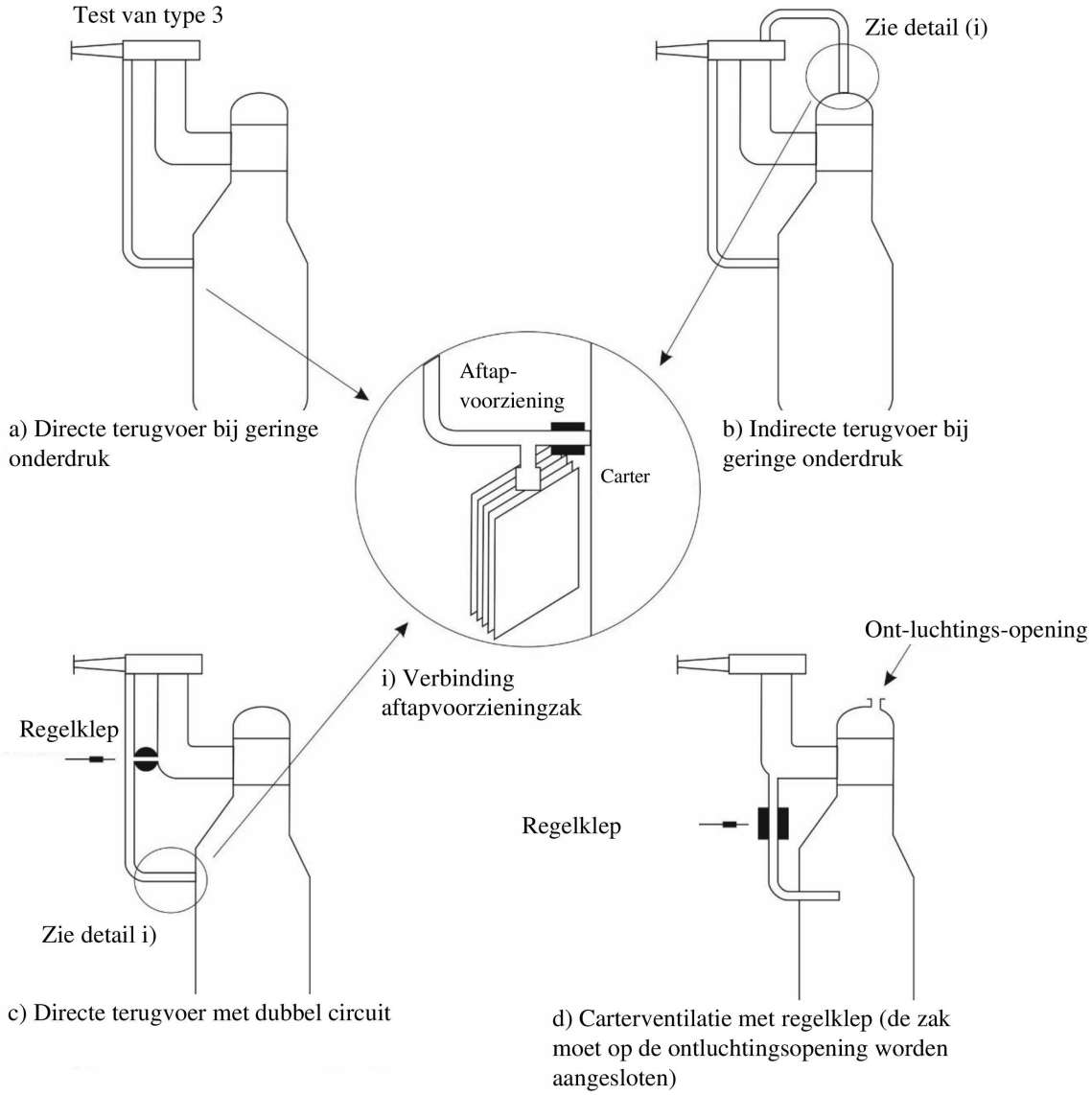
6.4. Het voertuig moeten worden geacht aan de voorschriften te voldoen indien bij geen enkele van de in punt 3.2 voorgeschreven bedrijfstoestanden een zichtbare zwelling van de zak optreedt.

6.5. Opmerking

6.5.1. Indien de motor zo is geconstrueerd dat de test niet volgens de in de punten 6.1 tot en met 6.4 voorgeschreven methoden kan worden uitgevoerd, moeten de metingen volgens die methode worden verricht, maar met de volgende wijzigingen:

6.5.2. vóór de test moeten alle openingen die niet voor het opvangen van de gassen dienen, worden afgedicht;

6.5.3. de zak moet op een daarvoor geschikte aftapvoorziening worden geplaatst die geen extra drukverlies teweegbrengt en die op het terugvoercircuit van de voorziening direct bij de verbindingsopening van de motor is aangebracht (zie onderstaand diagram).



BIJLAGE 7

Manipulatie-instrumenten en manipulatiestrategieën

1. Inleiding

1.1. Deze bijlage bevat de tests, methoden en procedures voor het vaststellen dat er geen sprake is van manipulatie-instrumenten en manipulatiestrategieën zoals gespecificeerd in punt 3 van deze bijlage.

1.2. In deze bijlage wordt ook de documentatie gespecificeerd die waarborgt dat de voorschriften met betrekking tot manipulatie-instrumenten en manipulatiestrategieën naar behoren worden gemonitord en gehandhaafd. Deze bijlage heeft tot doel de mechanismen voor emissiebeheersing te versterken, de transparantie te vergroten en ervoor te zorgen dat voertuigen gedurende de gehele levensduur voldoen aan de toepasselijke regelgeving, met name de grenswaarden voor uitlaatemissies en verdampingsemissies die zijn vastgesteld in VN-Reglement nr. 154 en VN-Reglement nr. 168 en de daarin opgenomen testomstandigheden, alsook het verbod op manipulatie-instrumenten en manipulatiestrategieën.

1.3. Specificaties voor methodologieën, tests en procedures die verband houden met gegevensintegriteit, zoals manipulatie van gegevens met betrekking tot sensoren, brandstof- of elektriciteitsverbruik, elektrische actieradius of duurzaamheid van de batterij, zijn opgenomen in VN-Reglement nr. 180 betreffende boordmonitoring-systemen (OBM-systemen).

1.4. In deze bijlage worden ook de taken en verantwoordelijkheden uiteengezet van de actoren die ervoor moeten zorgen dat de bovengenoemde regelgeving en het verbod op manipulatie-instrumenten en manipulatiestrategieën worden nageleefd.

1.5. Voor de toepassing van deze bijlage moeten manipulatie-instrumenten en manipulatiestrategieën worden opgevat in de zin van de punten 2.41 en 2.42 van dit reglement. Het begrip “manipulatiestrategie” wordt onderscheiden van de begrippen “primaire emissiestrategie (BES)” en “aanvullende emissiestrategie (AES)”, zoals gedefinieerd in punten 2.38 en 2.39 van dit reglement, die betrekking hebben op de documentatievereisten uit hoofde van deze bijlage.

2. Algemene voorschriften — tests en methoden

2.1. Wat betreft de bepalingen van de punten 2.41 en 2.42 van dit reglement, moet een onderscheid worden gemaakt tussen i) manipulatie-instrumenten en manipulatiestrategieën die verband houden met emissies (uitlaatgassen, verdampingsemissies of andere emissies) en ii) manipulatie-instrumenten en manipulatiestrategieën die verband houden met de integriteit van gegevens.

2.2. Situaties waarin manipulatie-instrumenten of manipulatiestrategieën voor uitlaat- en verdampingsemissies kunnen worden gebruikt, moeten ruim worden beoordeeld en geïnterpreteerd. Om te bepalen of er manipulatie-instrumenten of manipulatiestrategieën bestaan, moeten instrumenten of strategieën in aanmerking worden genomen die de doeltreffendheid verminderen van de grenswaarden van uitlaatemissies en niet-uitlaatemissies en de voorschriften inzake testomstandigheden in het kader van dit reglement, en die ertoe leiden dat een niet-conform voertuig conform lijkt, of die tot vervalste testresultaten leiden. De instanties van de overeenkomst-sluitende partij moeten specifieke screeningtests en handhavingsmaatregelen toepassen om te voorkomen dat de emissievoorschriften worden omzeild.

2.3. Bij de beoordeling van dergelijke situaties in het kader van de typegoedkeuring moeten specifieke situaties worden onderscheiden en geïdentificeerd waarin de vermindering van de doeltreffendheid van de beheersing van uitlaat- en verdampingsemissies om technische redenen gerechtvaardigd is en niet het gevolg is van manipulatie. Dit is met name relevant bij rijomstandigheden die grenzen aan een of meer grensomstandigheden van een gereguleerde emissietest. In dergelijke situaties moeten fabrikanten voldoen aan de criteria voor de verklaring van om technische redenen gerechtvaardigde emissiebeheersingsstrategieën die alleen actief zijn voor een specifieke combinatie van omgevings- of bedrijfsomstandigheden, en de vermindering van de doeltreffendheid van de

emissiebeheersing die kan worden waargenomen (bv. stoppen van de dosering van het reagens bij zeer lage temperaturen als gevolg van fysieke beperkingen van de hardware), documenteren en toelichten. Deze om technische redenen gerechtvaardigde emissiestrategieën moeten voldoen aan strikte criteria om aan te tonen dat zij aanvaardbaar zijn en dat zij derhalve geen manipulatie-instrument of manipulatiestrategie zijn. De methodologie voor de beoordeling en goedkeuring van aanvullende emissiestrategieën wordt beschreven in aanhangsel 1 van deze bijlage.

2.4. Fabrikanten zorgen ervoor dat geen enkel voertuig is uitgerust met manipulatie-instrumenten of -strategieën met betrekking tot gegevensintegriteit.

2.5. Fabrikanten voeren geen software- of kalibratie-updates uit die gegevens over sensoren, brandstof- of elektriciteitsverbruik, de elektrische actieradius of duurzaamheid van de batterij manipuleren, noch voor, noch na het in de handel brengen.

2.6. Fabrikanten maken alle software- en kalibratie-updates die van invloed zijn op de integriteit van gegevens met betrekking tot sensoren, brandstof- of elektriciteitsverbruik, elektrische actieradius of duurzaamheid van de batterij bekend aan de typegoedkeuringsinstantie die goedkeuring verleent.

3. Technische voorschriften — documentatie

3.1. Fabrikanten documenteren de aanvullende emissiestrategieën (AES) in het kader van de typegoedkeuring. Om de typegoedkeuringsinstanties in staat te stellen de juiste werking van AES te beoordelen, rekening houdend met het verbod op manipulatie-instrumenten en manipulatiestrategieën, verstrekt de fabrikant tevens een uitgebreid documentatiepakket zoals beschreven in aanhangsel 1 van de bijlage bij dit reglement.

3.2. Het uitgebreide documentatiepakket moet strikt vertrouwelijk blijven. Het kan door de goedkeuringsinstantie of, naar keuze van de goedkeuringsinstantie, door de fabrikant worden bewaard. Indien de fabrikant het documentatiepakket bewaart, wordt het, na controle en goedkeuring, door de goedkeuringsinstantie van een kenmerk voorzien en gedateerd. Het pakket wordt bij de goedkeuring of op elk ogenblik tijdens de geldigheidsduur van de goedkeuring beschikbaar gesteld voor inspectie door de goedkeuringsinstantie.

3.3. Fabrikanten verstrekken aan de typegoedkeuringsinstantie een formeel documentatiepakket zoals beschreven in aanhangsel 2 van deze bijlage, dat informatie over AES/BES bevat op basis waarvan een onafhankelijke tester kan vaststellen welke gemeten emissies toe te schrijven zijn aan een AES- of BES-strategie of mogelijk veroorzaakt worden door een manipulatie-instrument of manipulatiestrategie.

3.4. Fabrikanten stellen het formele documentatiepakket op verzoek beschikbaar aan alle typegoedkeuringsinstanties, technische diensten, markttoezichtautoriteiten, erkende derden en de Europese Commissie, of aan gelijkwaardige instanties van andere overeenkomstsluitende partijen.

3.5. Fabrikanten voeren een indicator (AES-melding of -timer) in om aan te geven wanneer een voertuig actief is in een modus met een AES dat in het uitgebreide documentatiepakket is gedocumenteerd, in plaats van in BES-modus. De indicator wordt via de seriële poort van de standaarddiagnoseconnector beschikbaar gesteld op basis van een verzoek van een generisch scanapparaat. De lopende AES moet identificeerbaar zijn via het formele documentatiepakket.

4. Taken en verantwoordelijkheden

4.1. In dit punt worden de taken en verantwoordelijkheden uiteengezet van de actoren die ervoor moeten zorgen dat de regelgeving wordt nageleefd.

— Voor voertuigfabrikanten: er worden criteria ingevoerd voor de verklaring van gerechtvaardigde aanvullende emissiebeheersingsstrategieën die actief zijn voor een specifiek doel en in reactie op een specifieke combinatie van omgevings- of bedrijfsomstandigheden. Deze emissiebeheersingsstrategieën moeten voldoen aan strikte technische criteria om aan te tonen dat zij geen manipulatie-instrument of manipulatiestrategie zijn.

— Voor typegoedkeuringsinstanties: er worden criteria ingevoerd voor de goedkeuring van om technische redenen gerechtvaardigde emissiebeheersingsstrategieën. De goedkeuring van dergelijke emissiebeheersingsstrategieën berust op een aangepaste versie van het concept van "aanvullende emissiestrategieën" (AES) van het rechtskader van Euro 6. Deze bijlage dient ter ondersteuning van de documentatie van AES en verduidelijkt de rol van AES bij het ondersteunen van emissiemeting en -monitoring door middel van boordmonitoringsystemen (OBM-systemen).

— Voor instanties van overeenkomstsluitende partijen: er wordt een kader vastgesteld voor de opsporing van manipulatie-instrumenten en manipulatiestrategieën door middel van specifieke screeningtests en handhavingsmaatregelen.

— Voor erkende derden en regionale instanties: er worden taken voor de uitvoering van screeningtests uiteengezet.

4.2. Taken en verantwoordelijkheden van voertuigfabrikanten

4.2.1. Fabrikanten zorgen ervoor dat er met betrekking tot emissies die binnen het toepassingsgebied van dit reglement vallen geen manipulatie-instrumenten en manipulatiestrategieën aanwezig zijn: fabrikanten zorgen ervoor dat geen enkel voertuig is uitgerust met manipulatie-instrumenten of -strategieën.

4.2.2. Fabrikanten documenteren de software-updates van in gebruik zijnde voertuigen na typegoedkeuring die gevolgen hebben voor de doeltreffendheid van emissiebeheersingsstrategieën.

4.2.3. Fabrikanten maken alle updates of kalibraties van software die van invloed zijn op systemen voor de beheersing van uitlaatgasemissies bekend aan de typegoedkeuringsinstantie die goedkeuring verleent.

4.2.4. Fabrikanten documenteren de aanvullende emissiestrategieën (AES) als onderdeel van de typegoedkeuring, zoals gespecificeerd in punt 3 "Technische voorschriften — documentatie".

4.2.5. In samenwerking met de fabrikant selecteert de typegoedkeuringsinstantie maximaal vijf AES die door OBM zullen worden gemonitord overeenkomstig bijlage 4 bij VN-Reglement nr. 180 betreffende boordmonitoringsystemen (OBM-systemen).

4.3. Taken en verantwoordelijkheden van de typegoedkeuringsinstanties

4.3.1. Op verzoek van de fabrikant verricht de goedkeuringsinstantie een voorlopige beoordeling van de aanvullende emissiestrategieën voor nieuwe voertuigtypen wat emissies betreft, samen met de selectie van de AES overeenkomstig punt 4.2.5. In dat geval wordt de desbetreffende documentatie tussen twee en twaalf maanden voor het begin van de typegoedkeuringsprocedure aan de typegoedkeuringsinstantie verstrekt.

4.3.2. De typegoedkeuringsinstantie verricht een voorlopige beoordeling op basis van het in aanhangsel 2, punt b), van deze bijlage beschreven uitgebreide documentatiepakket dat door de fabrikant is verstrekt. De goedkeuringsinstantie verricht de beoordeling volgens de in aanhangsel 1 van deze bijlage beschreven methode. In uitzonderlijke en naar behoren gemotiveerde gevallen mag de typegoedkeuringsinstantie van die methode afwijken.

4.3.3. De voorlopige beoordeling van de aanvullende emissiestrategie voor nieuwe voertuigtypen wat emissies betreft, blijft gedurende 18 maanden geldig met het oog op de typegoedkeuring. Op verzoek van de fabrikant kan de typegoedkeuringsinstantie deze termijn met nog eens twaalf maanden verlengen.

4.3.4. In samenwerking met de fabrikant selecteert de typegoedkeuringsinstantie maximaal vijf AES die door OBM zullen worden gemonitord overeenkomstig bijlage 4 bij VN-Reglement nr. 180 betreffende boordmonitoringsystemen (OBM-systemen). Bij de selectie van AES wordt prioriteit gegeven aan de AES met het grootste verwachte effect op de emissies wanneer zij actief zijn en het verwachte activeringspercentage terwijl de voertuigen in gebruik zijn.

4.3.5. Het uitgebreide documentatiepakket wordt door de typegoedkeuringsinstantie geïdentificeerd en van een datum voorzien. Indien het uitgebreide documentatiepakket door de typegoedkeuringsinstantie wordt bijgehouden, wordt het gedurende ten minste tien jaar na het verlenen van de goedkeuring door die instantie bewaard.

4.3.6. De typegoedkeuringsinstantie evalueert de documentatie van software-updates na de typegoedkeuring die de doeltreffendheid van emissiebeheersingsstrategieën verminderen en breidt de goedkeuring indien nodig uit mits nog steeds aan de voorschriften wordt voldaan.

4.3.7. De typegoedkeuringsinstantie kan een test uitvoeren van de werking van de AES-melding of -timer die wordt gebruikt om aan te geven wanneer een voertuig in AES-modus in plaats van in BES-modus actief is.

4.3.8. De typegoedkeuringsinstanties zorgen voor een geharmoniseerde beoordeling van de aanvullende emissiestrategieën (AES). Het EU-Forum voor uitwisseling van informatie over handhaving of een gelijkwaardige instantie van een overeenkomstsluitende partij stelt jaarlijks een lijst op van de AES die door de typegoedkeuringsinstanties niet-aanvaardbaar werden geacht, die door de overeenkomstsluitende partijen uiterlijk eind maart van het volgende jaar openbaar worden gemaakt, indien er AES waren die door het forum of een gelijkwaardige instantie niet-aanvaardbaar werden geacht.

4.4. Taken en verantwoordelijkheden van de instanties van de overeenkomstsluitende partij

4.4.1. Instanties van de overeenkomstsluitende partij kunnen screeningtests uitvoeren om manipulatie-instrumenten en manipulatiestrategieën in verband met emissies op te sporen.

4.4.2. Instanties van de overeenkomstsluitende partij moeten per geval beslissen welke methoden het meest geschikt zijn, op basis van een passende risicobeoordeling waarin rekening wordt gehouden met mogelijke niet-naleving, de waarschijnlijkheid van niet-naleving en andere mogelijke indicatoren, zoals de ernst van de niet-naleving.

4.4.3. Bij het opsporen van manipulatie-instrumenten of -strategieën moet worden gekeken naar twee mogelijke vormen van manipulatie:

geval A), “manipulatie-instrumenten voor grensdetectie”: manipulatie-instrumenten of -strategieën die de reglementaire testgrenzen of surrogaten daarvan als triggers gebruiken (zoals omgevingstemperatuur, hoogte, duur van de rit, verbruikte brandstof en dynamisch rijgedrag), of

geval B), “manipulatie-instrumenten voor testdetectie”: manipulatie-instrumenten of -strategieën die worden geactiveerd door de aanwezigheid van testapparatuur (bv. verhoging van de tegendruk aan de uitlaat, signalen van de ultrasone sensoren achteraan, aansluiting van een datarecorder op de OBD-poort) of de locatie van het voertuig (d.w.z. alles wat het voertuig ervan op de hoogte brengt dat het op de weg wordt getest op uitlaatemissies). Deze manipulatie-instrumenten of manipulatiestrategieën voor testdetectie zijn in de eerste plaats van toepassing op tests op de weg met PEMS, aangezien voertuigen die in het laboratorium worden getest gewoonlijk een speciale “rollenbankmodus” moeten gebruiken om emissietests mogelijk te maken zonder dat beveiligingsvoorzieningen in werking worden gesteld enz.

4.4.4. Voor alle screeningtests moet het voertuig ten minste worden getest volgens de voorgeschreven methoden. Dit is een belangrijke stap om na te gaan dat het voertuig vrij is van storingen, slecht onderhoud of andere soortgelijke problemen die het emissieniveau onnodig zouden verhogen.

4.4.5. Om de aanwezigheid van manipulatie-instrumenten of -strategieën van geval A op te sporen, is het noodzakelijk dat de voertuigen worden getest onder variaties van de gereguleerde testomstandigheden, die “modaliteiten” worden genoemd. De modaliteiten vormen geen afgerond geheel maar kunnen worden uitgebreid vanwege de noodzaak om specifiek gedrag van technologieën te detecteren als reactie op een complexe verzameling parameters en de noodzaak om het onvoorspelbare karakter ervan te behouden.

4.4.6. Instanties van de overeenkomstsluitende partij handhaven het verbod op manipulatie-instrumenten en manipulatiestrategieën in verband met emissies. Indien de aanwezigheid van een manipulatie-instrument of emissiestrategie wordt vastgesteld, handelt de markttoezichtautoriteiten overeenkomstig hoofdstuk XI betreffende vrijwaringsclausules van Verordening (EU) 2018/858 of gelijkwaardige bepalingen van andere overeenkomstsluitende partijen.

4.4.7. De instanties van overeenkomstsluitende partijen zorgen voor een uniforme toepassing van de criteria voor de beoordeling van screeningtests door rekening te houden met de meest recente versie van de desbetreffende niet-bindende richtsnoeren die door de Europese Commissie of de gelijkwaardige instanties van andere overeenkomstsluitende partijen zijn gepubliceerd en met de informatie die beschikbaar is binnen het Forum voor uitwisseling van informatie over handhaving of bij de gelijkwaardige instanties van de andere overeenkomstsluitende partijen.

4.5. Taken en verantwoordelijkheden van de overeenkomstsluitende partijen en erkende derden

4.5.1. De overeenkomstsluitende partijen en erkende derden kunnen screeningtests uitvoeren om manipulatie-instrumenten en manipulatiestrategieën met betrekking tot emissies op te sporen overeenkomstig punt 4.4.1.

Bijlage 7 — Aanhangsel 1

Methode voor de beoordeling en goedkeuring van aanvullende emissiestrategieën en primaire emissiestrategieën

Dit aanhangsel voorziet in een gestructureerde aanpak voor de beoordeling en goedkeuring van aanvullende emissiestrategieën (AES) en primaire emissiestrategieën (BES).

1. Documentatie van AES en BES

1.1. Fabrikanten nemen een technische beschrijving van hun BES op in het uitgebreide documentatiepakket overeenkomstig aanhangsel 2.

1.2. De fabrikanten documenteren alle AES, met de mogelijke weglating van bepaalde AES overeenkomstig punt 1.5. Fabrikanten rechtvaardigen het gebruik van een gedocumenteerd AES op basis van een of meer van de volgende criteria:

a) de aanvullende emissiestrategie is noodzakelijk voor de veilige werking van het voertuig;

b) de aanvullende emissiestrategie is noodzakelijk om plotselinge en onherstelbare schade aan een onderdeel van de aandrijflijn ([1]) te voorkomen;

c) de aanvullende emissiestrategie is alleen actief tijdens het starten van de motor;

d) de AES is noodzakelijk vanwege fysieke beperkingen van het emissiebeheersingssysteem.

1.3. Voor elke gedocumenteerde AES dienen de fabrikanten het volgende in:

— een beschrijving van de technische rechtvaardiging van de AES. Die wordt gestaafd met bewijsstukken, zoals duurzaamheidstests of risicoanalyses, waaruit blijkt waarom de aanvullende emissiestrategie technisch noodzakelijk is;

— een gedetailleerde beschrijving van de omstandigheden die leiden tot de activering en deactivering van de AES. Dit omvat, naargelang van het geval, motorparameters, omgevingsparameters en alle mogelijke andere relevante omstandigheden;

— een schatting van het effect van de AES op de emissies en CO_2 wanneer de AES actief is;

— een schatting van het verwachte activeringspercentage van de AES tijdens het gebruik van de voertuigen.

1.4. De in punt 1.3 bedoelde informatie moet worden opgenomen in het uitgebreide documentatiepakket overeenkomstig aanhangsel 2.

1.5. Fabrikanten mogen beslissen een AES niet in het uitgebreide documentatiepakket te vermelden, mits de AES aan een of meer van de volgende voorwaarden voldoet:

— wanneer de AES actief is, leidt zij niet tot overschrijding van de in VN-Reglement nr. 154 gedefinieerde grenswaarden;

— wanneer de AES actief is, leidt zij niet tot een vermindering van de doeltreffendheid van de emissiebeheersingssystemen;

— de omstandigheden die tot de activering van de AES leiden, zijn grotendeels opgenomen in de testprocedures.

2. Beoordeling van AES en BES

2.1. De goedkeuringsinstanties verlenen goedkeuring aan een BES die voldoet aan de documentatievereisten van punt 1.1.

([1]) Zoals gedefinieerd in Gemeenschappelijke Resolutie nr. 2 (M.R.2) van de overeenkomsten van de VN/ECE van 1958 en 1998.

2.2. De autoriteiten keuren een gedocumenteerde AES goed indien zij op grond van een of meer van de in punt 1.2 genoemde criteria technisch gerechtvaardigd is, mits ook aan de volgende criteria wordt voldaan:

— de technische rechtvaardiging van de AES is bevredigend en met passend bewijsmateriaal gestaafd;

— de omstandigheden die tot de activering en deactivering van de AES leiden, worden vastgesteld op basis van de technische kenmerken van de desbetreffende emissiebeheersingssystemen en niet op basis van de grensomstandigheden of andere omstandigheden die vallen onder een voorgeschreven test.

3. Beoordeling van AES en BES

De typegoedkeuringsinstantie keurt de door de fabrikant ingediende AES en BES goed op basis van de inhoud van het uitgebreide documentatiepakket.

Het uitgebreide documentatiepakket wordt beperkt tot 100 bladzijden.

Indien nodig kan het uitgebreide documentatiepakket worden aangevuld met bijlagen en andere bijgevoegde documenten, met aanvullende en complementaire informatie. Bij iedere wijziging die aan de aanvullende emissiestrategie wordt aangebracht, dient de fabrikant een nieuwe geconsolideerde versie van het uitgebreide documentatiepakket (met “tracked changes”) in bij de typegoedkeuringsinstantie. De nieuwe versie van de aanvullende emissiestrategie moet worden beoordeeld en goedgekeurd door de typegoedkeuringsinstantie.

Het uitgebreide documentatiepakket omvat een verklaring van de softwareversies en -kalibraties die worden gebruikt om deze AES/BES te regelen, met inbegrip van de passende controlesommen of referentiewaarden van deze softwareversies en -kalibraties en instructies voor de autoriteit voor het lezen van de controlesommen of referentiewaarden; na elke nieuwe softwareversie of -kalibratie die gevolgen heeft voor de emissiestrategieën, moet de verklaring worden geactualiseerd en worden toegezonden aan de typegoedkeuringsinstantie die dit uitgebreide documentatiepakket bewaart. Fabrikanten kunnen verzoeken om een alternatief te gebruiken voor een controlesom mits dat een gelijkwaardig traceerbaarheidsniveau biedt voor het beheer van de softwareversie en -kalibratie.

Het uitgebreide documentatiepakket omvat ook een verklaring van de fabrikant over de afwezigheid van manipulatie-instrumenten of manipulatiestrategieën. De goedkeuring van het uitgebreide documentatiepakket vormt geen bewijs van de afwezigheid van manipulatie-instrumenten of manipulatiestrategieën.

Bijlage 7 — Aanhangsel 2

Documentatiepakketten

Formeel documentatiepakket

De fabrikant kan een formeel documentatiepakket gebruiken voor meerdere emissietypegoedkeuringen. Het formele documentatiepakket bevat de volgende informatie:

Punt	Toelichting
1. Emissietypegoedkeurings-nummer(s)	Lijst van emissietypegoedkeuringsnummer(s) waarop deze BES-AES-verklaring betrekking heeft: inclusief typegoedkeuringsreferentie, software-referentie, kalibratienummer, controlesommen van elke versie en van elke relevante regeleenheid, bijvoorbeeld voor motor en/of nabehandeling.
Methode van lezing van software en kalibratieversie	Bv. uitleg van scaninstrument
2. Primaire emissiestrategieën (BES)	
BES x	Beschrijving van strategie x
BES y	Beschrijving van strategie y
3. Aanvullende emissiestrategieën (AES)	
Beschrijving van AES	Hiërarchische verhoudingen tussen AES: welke AES voorrang heeft indien er meer dan één is
AES x	— Beschrijving en motivering van de AES — Gemeten en/of gemodelleerde parameters voor AES-activering — Andere parameters die worden gebruikt om de AES te activeren — Toename van emissies van verontreinigende stoffen en CO_2 tijdens het gebruik van AES in vergelijking met BES — Schatting van het verwachte activeringspercentage van de AES tijdens het gebruik van de voertuigen
AES y	Zie hierboven

Uitgebreid documentatiepakket

De structuur van het uitgebreide documentatiepakket is als volgt:

Uitgebreid documentatiepakket voor AES-aanvraag nr. YYY/OEM

Delen	Punt	Subpunt	Toelichting
Inleiding documenten		Introductiebrief aan de typegoedkeuringsinstantie	Referentie van het document met de versie, datum van afgifte, ondertekening door de betrokkene in de organisatie van de fabrikant
		Inhoudstabel van de verschillende versies	Inhoud van de wijzigingen van elke versie, en welk deel is gewijzigd
		Beschrijving van de desbetreffende (emissie)typen	
		Tabel bijgevoegde documenten	Lijst van alle bijgevoegde documenten

Delen	Punt	Subpunt	Toelichting
		Kruisverwijzingen	(Geef aan waar elk voorschrift van het reglement kan worden gevonden)
		Verklaring over de afwezigheid van manipulatie-instrumenten en manipulatiestrategieën	+ handtekening
Kerndocument	0	Acroniemen/afkortingen	
	1	ALGEMENE BESCHRIJVING	
	1.1	Algemene beschrijving van de motor	Beschrijving van de voornaamste kenmerken: verplaatsing, nabehandeling, ...
	1.2	Algemene systeemstructuur	Blokdiagram van het systeem: lijst van sensoren en actuatoren, toelichting van algemene motorfuncties
	1.3	Lezing van software en kalibratieversie	Bv. uitleg van scaninstrument
	2	Primaire emissiestrategieën (BES)	
	2.x	BES x	Beschrijving van strategie x
	2.y	BES y	Beschrijving van strategie y
	3	Aanvullende emissiestrategieën (AES)	
	3.0	Beschrijving van AES	Hiërarchische verhoudingen tussen AES: beschrijving en motivering (bv. veiligheid, betrouwbaarheid, enz.)
	3.x	AES x	3.x.1 Motivering AES 3.x.2 Gemeten en/of gemodelleerde parameters voor AES-karakterisering 3.x.3 Actiemodus van AES — toegepaste parameters 3.x.4 Effect van AES op verontreinigende stoffen en CO_2 3.x.5 Schatting van het verwachte activeringspercentage van de AES tijdens het gebruik van de voertuigen
	3.y	AES y	3.y.1 3.y.2 enz.
	Tot hier beperking tot 100 blz.		
	Bijlage		Lijst van typen waarop deze BES-AES van toepassing is: inclusief typegoedkeuringsreferentie, software-referentie, kalibratienummer, controlesommen van elke versie en van elke regeleenheid (motor en/of nabehandeling indien aanwezig)

Delen	Punt	Subpunt	Toelichting
Bijgevoegde documenten		Technische noot voor AES-motivering nr. xxx	Risicobeoordeling of motivering door tests of voorbeeld van eventuele plotselinge schade
		Technische noot voor AES-motivering nr. yyy	
		Technisch rapport voor specifieke AES-impactkwantificering	Testrapport van alle specifieke tests voor AES-motivering, details van testomstandigheden, beschrijving van het voertuig, testdata, effect op emissie/CO_2 met/zonder activatie van AES

BIJLAGE 8

Test van type 6

(verificatie van de gemiddelde uitlaatemissies van koolmonoxide en koolwaterstoffen na een koude start bij lage omgevingstemperatuur)

1. Inleiding

Deze bijlage is alleen van toepassing op voertuigen met elektrische-ontstekingsmotor. Zij beschrijft de vereiste apparatuur en de procedure voor de test van type 6 zoals gedefinieerd in punt 5.3.5 van dit reglement, om de emissies van koolmonoxide en koolwaterstoffen bij lage omgevingstemperaturen te verifiëren. In deze bijlage komen de volgende onderwerpen aan bod:

a) vereiste apparatuur;

b) testomstandigheden;

c) testprocedures en vereiste gegevens.

2. Testapparatuur

2.1. Samenvatting

2.1.1. Dit hoofdstuk gaat over de apparatuur die nodig is voor uitlaatemissietests bij lage temperatuur op voertuigen met elektrische-ontstekingsmotor. Indien geen specifieke voorschriften voor de test van type 6 zijn voorgeschreven, moeten de vereiste apparatuur en specificaties gelijkwaardig zijn aan de voorschriften voor de op de NEDC gebaseerde test van type I zoals gespecificeerd in bijlage 4a bij wijzigingenreeks 07 van dit reglement, met aanhangsels. In de punten 2.2 tot en met 2.6 van deze bijlage zijn afwijkingen hiervan beschreven die van toepassing zijn op de tests van type 6 bij lage omgevingstemperatuur.

2.2. Rollenbank

2.2.1. De voorschriften van aanhangsel 1 van bijlage 4a bij wijzigingenreeks 07 van dit reglement zijn van toepassing. De rollenbank moet zo worden afgesteld dat het gedrag van het voertuig op de weg bij 266 K (-7 °C) wordt gesimuleerd. Deze afstelling kan op een bepaling van het wegbelastingsprofiel bij 266 K (-7 °C) worden gebaseerd. Als alternatief mag de overeenkomstig aanhangsel 7 van bijlage 4a bij wijzigingenreeks 07 van dit reglement bepaalde rijweerstand worden aangepast voor een afname van de uitroltijd met 10 %. De technische dienst mag toestaan dat andere methoden worden toegepast om de rijweerstand te meten.

2.2.2. Voor de kalibratie van de rollenbank zijn de bepalingen van aanhangsel 1 van bijlage 4a bij wijzigingenreeks 07 van dit reglement van toepassing.

2.3. Bemonsteringssysteem

2.3.1. De bepalingen van aanhangsel 2 en aanhangsel 3 van bijlage 4a bij wijzigingenreeks 07 van dit reglement zijn van toepassing.

2.4. Analyseapparatuur

2.4.1. De bepalingen van aanhangsel 3 van bijlage 4a bij wijzigingenreeks 07 van dit reglement zijn alleen van toepassing op tests van koolmonoxide, kooldioxide en totale koolwaterstoffen.

2.4.2. Voor kalibraties van de analyseapparatuur zijn de bepalingen van bijlage 4a bij wijzigingenreeks 07 van dit reglement van toepassing.

2.5. Gassen

2.5.1. De bepalingen van aanhangsel 3, punt 3, van bijlage 4a bij wijzigingenreeks 07 van dit reglement zijn van toepassing, waar relevant.

2.6. Aanvullende apparatuur

2.6.1. Op apparatuur die wordt gebruikt voor het meten van volume, temperatuur, druk en vochtigheid zijn de bepalingen van punt 4.6 van bijlage 4a bij wijzigingenreeks 07 van dit reglement van toepassing.

3. Testsequentie en -brandstof

3.1. Algemene vereisten

3.1.1. De testsequentie in figuur A8/1 toont de verschillende stappen naarmate het testvoertuig de procedures voor de test van type 6 ondergaat. De omgevingstemperatuur waarbij het voertuig wordt getest, moet gemiddeld 266 K (-7 °C) ± 3 K bedragen en mag niet lager dan 260 K (-13 °C) of hoger dan 272 K (-1 °C) zijn.

De temperatuur mag niet meer dan drie minuten na elkaar lager zijn dan 263 K (-10 °C) of hoger dan 269 K (-4 °C).

3.1.2. De tijdens de test geregelde temperatuur in de meetkamer moet bij de uitstroomopening van de koelventilator (punt 5.2.1) worden gemeten. De gerapporteerde omgevingstemperatuur moet een rekenkundig gemiddelde zijn van de temperaturen die in de meetkamer met constante intervallen van niet meer dan één minuut zijn gemeten.

3.2. Testprocedure

De rijcyclus in de stad van deel 1, overeenkomstig figuur A4a/1 in bijlage 4a bij wijzigingenreeks 07 van dit reglement, bestaat uit vier elementaire stadscycli die samen een volledige cyclus van deel 1 vormen.

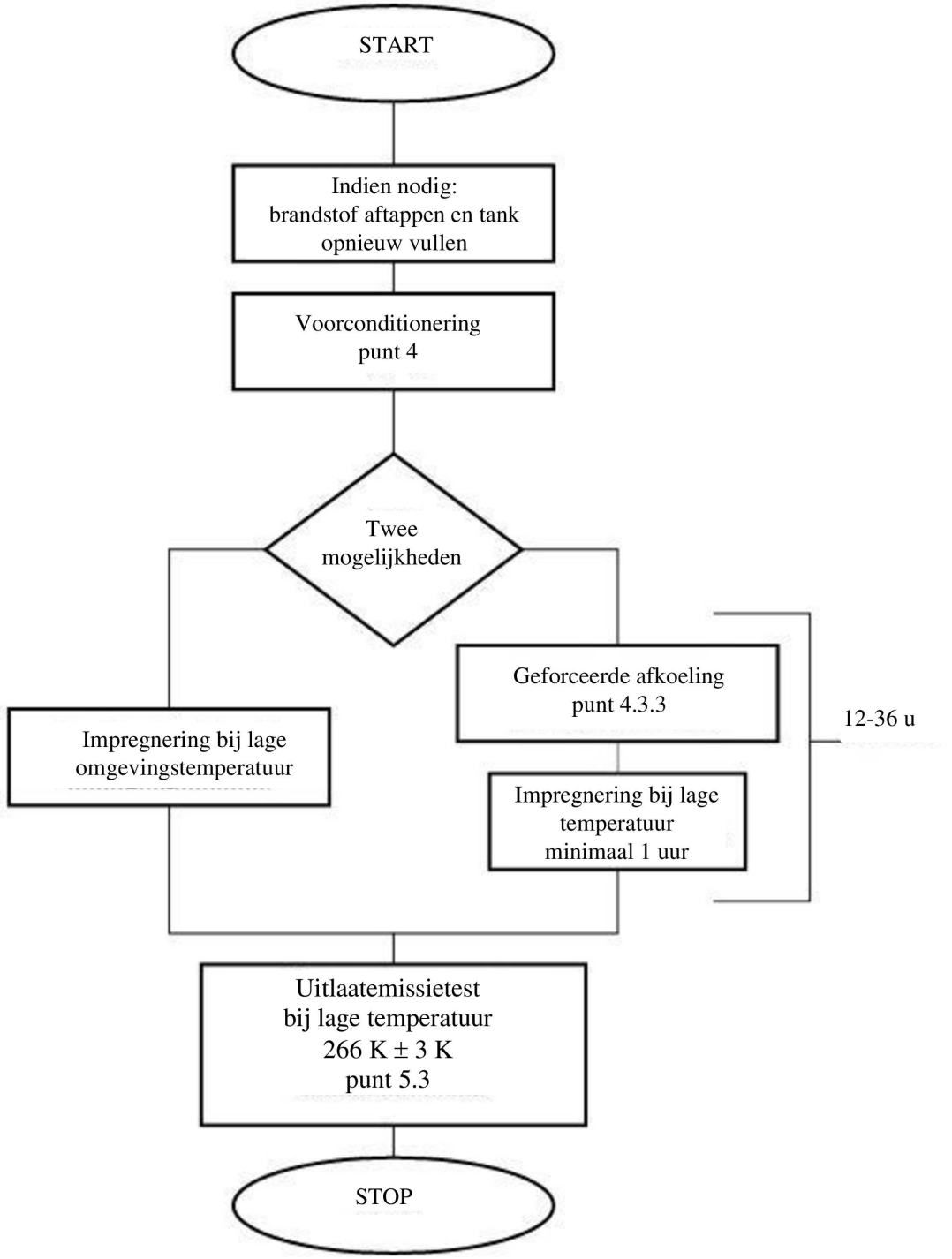
3.2.1. Het starten van de motor, het begin van de bemonstering en de het doorlopen van de eerste cyclus moeten in overeenstemming zijn met tabel A4a/1 en figuur A4a/1 in bijlage 4a bij wijzigingenreeks 07 van dit reglement.

3.3. Voorbereiding voor de test

3.3.1. Voor het testvoertuig zijn de bepalingen van punt 3.2 van bijlage 4a bij wijzigingenreeks 07 van dit reglement van toepassing. Voor het instellen van de equivalente traagheidsmassa op de rollenbank zijn de bepalingen van punt 6.2.1 van bijlage 4a bij wijzigingenreeks 07 van dit reglement van toepassing.

Figuur A8/1

Procedure voor de test bij lage omgevingstemperatuur



3.4. Testbrandstof

3.4.1. De testbrandstof moet beantwoorden aan de specificaties in punt 2 van bijlage 10.

3.5. De te gebruiken wegbelastingcoëfficiënten zijn die voor voertuig Low (VL). Indien er geen VL is, wordt de wegbelasting voertuig High (VH) gebruikt. In dat geval wordt VH gedefinieerd overeenkomstig punt 4.2.1.1.1 van bijlage B4 bij VN-Reglement nr. 154. Indien de interpolatiemethode wordt gebruikt, worden VL en VH gespecificeerd overeenkomstig punt 4.2.1.1.2 van bijlage B4 bij VN-Reglement nr. 154. De rollenbank moet zo

worden afgesteld dat het gedrag van een voertuig op de weg bij -7 °C wordt gesimuleerd. Deze afstelling kan op een bepaling van het wegbelastingsprofiel bij -7 °C worden gebaseerd. Als alternatief mag de bepaalde rijweerstand worden aangepast voor een afname van de uitroltijd met 10 %. De technische dienst mag toestaan dat andere methoden worden toegepast om de rijweerstand te meten.

4. Voorconditionering van het voertuig

4.1. Samenvatting

4.1.1. Om te garanderen dat de emissietests reproduceerbaar zijn, moeten de testvoertuigen op uniforme wijze worden geconditioneerd. De conditionering bestaat uit een voorbereidende rit op een rollenbank, gevolgd door een impregneringsperiode vóór de emissietest overeenkomstig punt 4.3 van deze bijlage.

4.2. Voorconditionering

4.2.1. De brandstoftank of -tanks worden met de gespecificeerde testbrandstof gevuld. Indien de in de brandstoftank(s) aanwezige brandstof niet voldoet aan de specificaties van punt 3.4.1, moet deze worden afgetapt voordat de tank opnieuw wordt gevuld. De testbrandstof moet een temperatuur hebben 289 K (+16 °C) of minder. Voor bovenstaande handelingen mag het verdampingsemissiebeheersingssysteem niet abnormaal ontladen of beladen zijn.

4.2.2. Het voertuig wordt in de meetkamer gebracht en op de rollenbank geplaatst.

4.2.3. De voorconditionering bestaat uit één volledige rijcyclus, deel 1 en deel twee, overeenkomstig de tabellen A4a/1 en A4a/2 en figuur A4a/1 van bijlage 4a bij wijzigingenreeks 07 van dit reglement. Op verzoek van de fabrikant mogen voertuigen met elektrische-ontstekingsmotor worden voorgeconditioneerd met één rijcyclus van deel 1 en twee rijcycli van deel 2.

4.2.4. Tijdens de voorconditionering moet de temperatuur in de meetkamer relatief constant blijven en niet meer bedragen dan 303 K (30 °C).

4.2.5. Voor het instellen van de bandenspanning van de aangedreven wielen zijn de bepalingen van punt 6.2.3 van bijlage 4a bij wijzigingenreeks 07 van dit reglement van toepassing.

4.2.6. Binnen tien minuten na voltooiing van de voorconditionering moet de motor worden uitgezet.

4.2.7. Op verzoek van de fabrikant en met de goedkeuring van de technische dienst mag in uitzonderlijke gevallen een aanvullende voorconditionering worden toegestaan. De technische dienst mag ook besluiten een aanvullende voorconditionering uit te voeren. De aanvullende voorconditionering bestaat uit of meer rijschema's van de cyclus van deel 1, overeenkomstig tabel A4a/1 en figuur A4a/1 van bijlage 4a bij wijzigingenreeks 07 van dit reglement. De omvang van een dergelijke aanvullende voorconditionering moet in het testrapport worden genoteerd.

4.3. Impregneringsmethoden

4.3.1. Om het voertuig vóór de emissietest te stabiliseren, moet naar keuze van de fabrikant een van de volgende twee methoden worden toegepast.

4.3.2. Standaardmethode

Het voertuig wordt vóór de emissietest bij lage omgevingstemperatuur minimaal 12 en maximaal 36 uur gestald. De omgevingstemperatuur (drogeluchttemperatuur) moet elk uur van die periode op gemiddeld

266 K (-7 °C) ± 3 K worden gehouden en mag niet lager dan 260 K (-13 °C) of hoger dan 272 K (-1 °C) zijn. Bovendien mag de temperatuur niet meer dan drie minuten achter elkaar lager dan 263 K (-10 °C) of hoger dan 269 K (-4 °C) zijn.

4.3.3. Geforceerde methode

Het voertuig wordt vóór de emissietest bij lage omgevingstemperatuur gedurende ten hoogste 36 uur gestald.

4.3.3.1. Het voertuig mag in die periode niet aan omgevingstemperaturen van meer dan 303 K (30 °C) worden blootgesteld.

4.3.3.2. Het voertuig kan door geforceerde afkoeling op de testtemperatuur worden gebracht. Indien de afkoeling met ventilatoren wordt versterkt, moeten deze verticaal worden opgesteld zodat een maximale koeling van de aandrijving en de motor, en niet in eerste instantie van het oliecarter, wordt bereikt. Er mogen geen ventilatoren onder het voertuig worden geplaatst.

4.3.3.3. De omgevingstemperatuur moet pas streng worden gecontroleerd wanneer het voertuig is afgekoeld tot 266 K (-7 °C) ± 2 K, zoals bepaald volgens een representatieve oliemassatemperatuur.

Een representatieve oliemassatemperatuur is de temperatuur van de olie, gemeten nabij het midden van de olie, niet aan de oppervlakte of op de bodem van het oliecarter. Indien de temperatuur op twee of meer plaatsen in de olie wordt gecontroleerd, moet zij overal aan de voorschriften voldoen.

4.3.3.4. Het voertuig moet ten minste één uur lang worden gestald nadat het tot 266 K (-7 °C) ± 2 K is afgekoeld, voordat de uitlaatemissietest bij lage omgevingstemperatuur plaatsvindt. De omgevingstemperatuur (drogeluchttemperatuur) moet tijdens deze periode gemiddeld 266 K (–7 °C) ± 3 K bedragen en mag niet lager dan 260 K (-13 °C) of hoger dan 272 K (-1 °C) zijn.

Bovendien mag de temperatuur niet meer dan drie minuten na elkaar lager zijn dan 263 K (-10 °C) of hoger dan 269 K (-4 °C).

4.3.4. Indien het voertuig bij een temperatuur van 266 K (-7 °C) in een aparte ruimte is gestabiliseerd en via een warme ruimte naar de meetkamer wordt gebracht, moet het voertuig in de meetkamer opnieuw worden gestabiliseerd gedurende ten minste zesmaal de tijd dat het voertuig aan hogere temperaturen was blootgesteld. De omgevingstemperatuur (drogeluchttemperatuur) moet tijdens deze periode gemiddeld 266 K (-7 °C) ± 3 K bedragen en mag niet lager dan 260 K (-13 °C) of hoger dan 272 K (-1 °C) zijn.

Bovendien mag de temperatuur niet meer dan drie minuten na elkaar lager zijn dan 263 K (-10 °C) of hoger dan 269 K (-4 °C).

5. Procedure op de rollenbank

5.1. Samenvatting

5.1.1. De emissiebemonstering wordt uitgevoerd tijdens een testprocedure die bestaat uit de cyclus van deel 1 (bijlage 4a bij wijzigingenreeks 07 van dit reglement, tabel A4a/1 en figuur A4a/1). Het starten van de motor, onmiddellijk daarna de bemonstering, het doorlopen van de cyclus van deel 1 en het uitzetten van de motor vormen een volledige test bij lage omgevingstemperatuur met een totale testduur van 780 seconden. De uitlaatemissies worden met omgevingslucht verdund en er wordt een continu proportioneel monster genomen voor analyse. De in de zak opgevangen uitlaatgassen worden op koolwaterstoffen, koolmonoxide en kooldioxide onderzocht. Daarnaast wordt een monster van de verdunningslucht op dezelfde wijze op koolmonoxide, totale koolwaterstoffen en kooldioxide onderzocht.

5.2. Gebruik van de dynamometer

5.2.1. Koelventilator

5.2.1.1. Een koelventilator wordt zo opgesteld dat koellucht op doeltreffende wijze op de radiator (waterkoeling) of de luchtinlaat (luchtkoeling) en op het voertuig wordt gericht.

5.2.1.2. Bij voertuigen met de motor vooraan moet de ventilator op maximaal 300 mm vóór het voertuig worden geplaatst. Bij voertuigen met de motor achteraan of als bovengenoemde opstelling onpraktisch is, moet de koelventilator zo worden geplaatst dat genoeg lucht wordt aangeblazen om het voertuig te koelen.

5.2.1.3. De ventilator moet binnen het bedrijfsgebied van 10 km/h tot ten minste 50 km/h een zodanige snelheid hebben dat de lineaire snelheid van de lucht aan de bloweruitlaat de overeenkomstige rolsnelheid tot op ± 5 km/h benadert. De uiteindelijk gekozen blower moet de volgende eigenschappen hebben:

a) oppervlakte: ten minste 0,2 m^2;

b) hoogte van de onderrand boven de grond: ongeveer 20 cm.

Een andere mogelijkheid is de lineaire luchtsnelheid van de blower op ten minste 6 m/s (21,6 km/h) vast te stellen. Op verzoek van de fabrikant mag voor speciale voertuigen (bv. bestelwagens, terreinvoertuigen) de hoogte van de koelventilator worden gewijzigd.

5.2.1.4. De door de rollenbank gemeten voertuigsnelheid moet worden gebruikt (aanhangsel 1, punt 1.2.6, van bijlage 4a bij wijzigingenreeks 07 van dit reglement).

5.2.2. Gereserveerd

5.2.3. Er mogen eventueel voorbereidende testcycli worden uitgevoerd om te bepalen hoe het gas- en rempedaal het best kunnen worden bediend zodat een cyclus kan worden uitgevoerd die de theoretische cyclus tot binnen de voorgeschreven grenzen benadert, of om het bemonsteringssysteem te kunnen afstellen. Dergelijke rijperioden moeten worden uitgevoerd vóór "START" in figuur A8/1.

5.2.4. De vochtigheidsgraad van de lucht moet zo laag zijn dat condensatie op de rol(len) van de bank wordt voorkomen.

5.2.5. De rollenbank moet volledig worden verwarmd zoals aanbevolen door de fabrikant van de rollenbank, en door procédés en controlemethoden toe te passen om de stabiliteit van de residuele wrijvingskracht te waarborgen.

5.2.6. Tussen de opwarming van de rollenbank en het begin van de emissietest mogen niet meer dan tien minuten verlopen, tenzij de lagers van de rollenbank onafhankelijk worden verwarmd. Indien de lagers van de rollenbank onafhankelijk worden verwarmd, moet de emissietest maximaal 20 minuten na de opwarming van de rollenbank beginnen.

Als de wrijvingsverliezen van de rollenbank kunnen worden gestabiliseerd zonder de rollenbank op te warmen, kan de test worden gestart volgens de aanbevelingen van de fabrikant van de rollenbank. Op verzoek van de verantwoordelijke instantie verstrekt de fabrikant documentatie over de validering van de systemen.

5.2.7. Indien het vermogen van de rollenbank manueel moet worden ingesteld, moet dat binnen het uur vóór de uitlaatemissietestfase gebeuren. Het testvoertuig mag niet worden gebruikt om de rollenbank in te stellen. Een rollenbank met automatische controle van vooraf selecteerbare vermogensinstellingen mag op een willekeurig tijdstip vóór het begin van de emissietest worden ingesteld.

5.2.8. Voordat met het rijschema voor de emissietest mag worden begonnen, moet de temperatuur in de meetkamer, gemeten in de luchtstroom van de koelventilator op een afstand van maximaal 1,5 m van het voertuig, 266 K (-7 °C) ± 2 K bedragen.

5.2.9. Tijdens de werking van het voertuig moeten de verwarmings- en ontdooiingssystemen zijn uitgeschakeld.

5.2.10. De totale gereden afstand of het totale aantal omwentelingen van de rol wordt gemeten en geregistreerd.

5.2.11. Een voertuig met vierwielaandrijving moet worden getest in een gebruiksstand met tweewielaandrijving. De totale rijweerstand op de weg voor de instelling van de rollenbank wordt bepaald wanneer het voertuig zich bevindt in de rijstand waarvoor het in eerste instantie bedoeld is. Op verzoek van de fabrikant wordt een voertuig met vierwielaandrijving getest in zijn primaire rijmodus.

5.3. Uitvoering van de test

5.3.1. Voor het starten van de motor, het uitvoeren van de test en de emissiebemonstering zijn de bepalingen van punt 6.4, met uitzondering van punt 6.4.1.2, van bijlage 4a bij wijzigingenreeks 07 bij dit reglement zijn van toepassing. De bemonstering begint vóór of bij de aanvang van de procedure voor het starten van de motor en eindigt aan het einde van de laatste fase van stationair draaien van de laatste elementaire cyclus van deel 1 (rijcyclus in de stad), na 780 seconden.

De eerste rijcyclus begint met een periode van 11 seconden stationair draaien zodra de motor is gestart.

5.3.2. Voor de analyse van de bemonsterde emissies zijn de bepalingen van punt 6.5, met uitzondering van punt 6.5.2, van bijlage 4a bij wijzigingenreeks 07 van dit reglement van toepassing. Bij de uitvoering van de analyse van het uitlaatgasmonster moet de technische dienst zorgvuldig te werk gaan om condensatie van waterdamp in de uitlaatgasbemonsteringszakken te voorkomen.

5.3.3. Voor de berekening van de massa-emissies zijn de bepalingen van punt 6.6 van bijlage 4a bij wijzigingenreeks 07 van dit reglement van toepassing.

5.4. Aanvullende voorschriften voor hybride elektrische voertuigen

5.4.1. Voor OVC-voertuigen worden de emissies van verontreinigende stoffen gemeten onder dezelfde omstandigheden als voor toestand B van de NEDC -test van type I (punten 3.1.3 en 3.2.3 van bijlage 14 bij wijzigingenreeks 07 van dit reglement).

5.4.2. Voor NOVC-voertuigen worden de emissies van verontreinigende stoffen gemeten onder dezelfde omstandigheden als bij de NEDC-test van type I zoals beschreven in bijlage 4a bij wijzigingenreeks 07 van dit reglement.

BIJLAGE 9

Beveiliging tegen manipulatie, veiligheid en cyberbeveiliging

1. Inleiding

Deze bijlage bevat maatregelen met betrekking tot de typegoedkeuring van systemen voor beveiliging tegen manipulatie, veiligheid en cyberbeveiliging.

2. Definities

Voor de toepassing van deze bijlage gelden de in VN-Reglement nr. 155 opgenomen definities.

Onder "aanvallen" wordt verstaan: pogingen tot manipulatie, pogingen om de beveiliging te omzeilen en cyberaanvallen.

3. Typegoedkeuringsvoorschriften

3.1. Verantwoordelijkheden van fabrikanten

Het is de verantwoordelijkheid van de fabrikant dat het voertuigtype (wat emissies betreft) is uitgerust met voldoende maatregelen tegen manipulatie en voor beveiliging en cyberbeveiliging om het bestand te maken tegen manipulatie-, cyberbeveiliging- en veiligheidsdreigingen in alle fasen van de levenscyclus van dat voertuigtype.

Om aan deze verantwoordelijkheid te voldoen, moeten de kwetsbaarheden die tot manipulatie kunnen leiden, voor alle volgende systemen zoveel mogelijk worden beperkt, op basis van de beste beschikbare kennis ten tijde van de typegoedkeuring:

a) brandstof- en reagensinspuitsysteem,

b) motor en motorregeleenheden,

c) tractiebatterijen en bijbehorende beheersystemen,

d) kilometerteller,

e) systemen voor verontreinigingsbeheersing,

f) elektrische motor en de daaraan gekoppelde besturingseenheden,

g) OBFCM-instrument (niet van toepassing op kleine fabrikanten),

h) OBD-systeem,

i) OBM-systeem (niet van toepassing op kleine fabrikanten), en

j) EVP.

Hieraan wordt geacht te zijn voldaan wanneer:

a) het voertuigtype wat emissies betreft voldoet aan de voorschriften van VN-Reglement nr. 155,
en

b) in de kwetsbaarheids-/dreigingsanalyse en risicobeoordeling van de fabrikant, in voorkomend geval rekening wordt gehouden met:

i) voor brandstof- en reagensinjectiesystemen, motor en motorregeleenheden en verontreinigingsbeheersingssystemen wordt in de kwetsbaarheids-/dreigingsanalyse en risicobeoordeling van de fabrikant ten minste rekening gehouden met de ernstige kwetsbaarheden/bedreigingen, voorbeelden van kwetsbaarheden of aanvalsmethoden, en voorbeelden van mitigatiemaatregelen van tabel 4.1 in aanhangsel 1 van deze bijlage;

ii) voor het OBM-systeem, het OBD-systeem en het OBFCM-instrument wordt in de kwetsbaarheids-/dreigingsanalyse en risicobeoordeling van de fabrikant ten minste rekening gehouden met de ernstige kwetsbaarheden/bedreigingen, voorbeelden van kwetsbaarheden of aanvalsmethoden, en voorbeelden van mitigatiemaatregelen van tabel 4.2 in aanhangsel 1 van deze bijlage;

iii) voor de kilometerteller worden de aangegeven totale afstand en de waarde van de totale afstand beschermd overeenkomstig VN-Reglement nr. 39, zoals gewijzigd bij wijzigingenreeks 02;

iv) voor tractiebatterijen en bijbehorende beheersystemen, elektrische motoren en bijbehorende regeleenheden en het milieupaspoort voor voertuigen wordt in de kwetsbaarheids-/dreigingsanalyse en risicobeoordeling van de fabrikant ten minste rekening gehouden met de ernstige kwetsbaarheden/bedreigingen, voorbeelden van kwetsbaarheden of aanvalsmethoden, en voorbeelden van mitigatiemaatregelen van tabel 4.3 in aanhangsel 1 van deze bijlage.

Onverminderd de voorschriften van punt 7.2.2.2, g), van VN-Reglement nr. 155 zorgt de fabrikant voor de monitoring en detectie van en de reactie op aanwijzingen van succesvolle aanvallen op een van de eerder in dit punt vermelde systemen en stelt hij de goedkeuringsinstantie van daarvan in kennis.

3.2. Verantwoordelijkheden van de goedkeuringsinstanties

Onverminderd de voorschriften van punt 5.1.1 van VN-Reglement nr. 155 verifiëren de typegoedkeuringsinstanties of de door de fabrikant uitgevoerde kwetsbaarheids-/dreigingsanalyse en risicobeoordeling passend en toereikend zijn. Deze verificatie moet waarborgen dat de kwetsbaarheden en bedreigingen die zijn vermeld in de tabellen in aanhangsel 1 op passende wijze door de fabrikant zijn beheerd. De voorbeelden in die tabellen moeten als referentie worden gebruikt.

De typegoedkeuringsinstantie kan aanvullende documentatie verlangen om na te gaan of de voorgestelde risicobeperkende maatregelen correct zijn uitgevoerd.

Typegoedkeuringsinstanties worden aangemoedigd om beste praktijken en ervaringen uit te wisselen in het kader van het Forum voor uitwisseling van informatie over handhaving of een gelijkwaardige instantie van een overeenkomstsluitende partij.

3.3. Verantwoordelijkheden van de instanties van de overeenkomstsluitende partij

Overeenkomstig de voorschriften van artikel 8 van Verordening (EU) 2018/858 betreffende verplichtingen van markttoezichtautoriteiten of gelijkwaardige bepalingen van andere overeenkomstsluitende partijen voeren de instanties van de overeenkomstsluitende partij regelmatig tests uit om na te verifiëren dat maatregelen tegen manipulatie en voor veiligheid en cyberbeveiliging toereikend zijn. Instanties van de overeenkomstsluitende partij zijn verantwoordelijk voor de selectie van voertuigen, de toepassing van testmethoden, follow-upactiviteiten, rapportage en corrigerende of beperkende maatregelen.

3.3.1. Selectie van voertuigen voor toezichtdoeleinden

Bij het uitvoeren van markttoezichttests selecteren de instanties van de overeenkomstsluitende partij de te testen voertuigtypen wat emissies betreft op basis van een risicobeoordeling. Voertuigtypen (wat emissies betreft) die volgens de risicobeoordeling een groter risico vormen, krijgen prioriteit voor tests overeenkomstig punt 3.3.2.

Bij de risicobeoordeling worden de volgende aspecten in aanmerking genomen:

a) bewijsmateriaal waaruit blijkt dat doeltreffende manipulatieproducten voor gebruik op bepaalde voertuigtypen wat emissies betreft, op grote schaal op de markt beschikbaar zijn;

b) gegevens over bekende kwetsbaarheden van bepaalde voertuigtypen wat emissies betreft;

c) gegevens over de prevalentie van manipulatie voor bepaalde voertuigtypen wat emissies betreft (waaronder door voertuigfabrikanten ingediende OBM-gegevens);

d) het aantal in het verkeer zijnde voertuigen dat tot bepaalde voertuigtypen wat emissies betreft, behoort;

e) andere relevante informatie, met inbegrip van testresultaten van erkende derden en informatie die is uitgewisseld in het Forum voor uitwisseling van informatie over handhaving of een gelijkwaardige instantie van een overeenkomstsluitende partij.

3.3.2. Testmethoden

De instanties van de overeenkomstsluitende partij kunnen om het even welke testmethode gebruiken om vast te stellen of voertuigen die tot een bepaald voertuigtype wat emissies betreft, behoren, voldoende beschermd zijn tegen aanvallen die de goede werking van de in punt 3.1 vermelde systemen kunnen aantasten. Markttoezichtautoriteiten worden aangemoedigd om beste praktijken en ervaringen uit te wisselen in het kader van het Forum voor uitwisseling van informatie over handhaving of een gelijkwaardige instantie van een andere overeenkomstsluitende partij.

Voordat de tests worden uitgevoerd, moet de goede staat van elk testvoertuig worden gecontroleerd, waarbij met name moet worden gewaarborgd dat de in punt 3.1 vermelde systemen goed werken en dat zij niet zijn onderworpen aan aanvallen waarop de tests betrekking hebben. Deze controle moet waarborgen dat er geen relevante foutcodes zijn opgeslagen en geen relevante waarschuwingslichten zijn geactiveerd, dat geen van de monitoringstatussen voor verontreinigende stoffen "fout" is en dat het door de OBM gerapporteerde detectieniveau voor manipulatie zoals vastgelegd in bijlage 4 bij VN-Reglement nr. 180 betreffende boordmonitoringsystemen (OBM-systemen) "normaal" is.

Deze verificatie omvat in voorkomend geval ook de uitvoering van een voorafgaande test van type 1 of RDE-test overeenkomstig respectievelijk VN-Reglement nr. 154 of VN-Reglement nr. 168. De aanvalstest wordt niet uitgevoerd indien de emissieresultaten van de voorafgaande test voldoen aan de toepasselijke emissiegrenswaarden.

De door de markttoezichtautoriteiten uitgevoerde tests hebben tot doel de aanvallen te reproduceren waarmee bepaalde voertuigtypen wat emissies betreft in het verkeer waarschijnlijk te maken krijgen, om zoveel mogelijk nut uit de investering te halen. Daarbij kan het gaan om pogingen om voertuigen te manipuleren door gebruik te maken van bestaande kwetsbaarheden op het gebied van manipulatie, beveiliging en cyberbeveiliging, of door manipulatieproducten te installeren die op de markt beschikbaar zijn. De selectie van aanvallen wordt gebaseerd op de in punt 3.3.1 beschreven risicobeoordeling.

3.3.3. Evaluatie van de test

De instantie van de overeenkomstsluitende partij bepaalt het resultaat van de test door de effecten van de aanval op de uitlaatemissies of op de integriteit van de door de in punt 3.1 vermelde systemen gebruikte gegevens te beoordelen, rekening houdend met de reactie van het voertuig op de aanvallen. De autoriteit oordeelt dat een voertuig voor een of beide aspecten slaagt (positief resultaat) of niet slaagt (negatief resultaat), of komt tot een "follow-up"-besluit, naargelang van de aard van de aanval.

Wanneer een voertuig is geslaagd, is geen verdere actie vereist.

Een "follow-up"-resultaat moet worden opgevolgd met de in punt 3.3.4 beschreven activiteiten.

Wanneer een voertuig niet is geslaagd, moeten de in punt 3.3.5 beschreven maatregelen worden getroffen.

Na de aanval kan de instantie van de overeenkomstsluitende partij het voertuig voorconditioneren door ermee te rijden over een bepaalde afstand, in meerdere ritten of onder andere omstandigheden die geschikt worden geacht om de aanval te detecteren.

3.3.3.1. Evaluatie van de effecten op uitlaatemissies (door het OBM-systeem gemonitorde verontreinigende stoffen)

Na de aanval en de facultatieve conditionering moet een test van type 1 of RDE worden uitgevoerd. De test vooraf en de test achteraf moeten van hetzelfde type zijn. Als twee RDE-tests worden afgelegd, worden de tests uitgevoerd op dezelfde route, met vergelijkbaar rijgedrag en onder vergelijkbare milieu- en verkeersomstandigheden.

Na de emissietest achteraf wordt voor elke verontreinigende stof die door het OBM-systeem wordt gemonitord, het testresultaat bepaald. Het testresultaat wordt als positief beschouwd indien een van de volgende situaties wordt waargenomen:

a) De uitlaatemissies nemen niet aanzienlijk toe ten opzichte van de emissietest vooraf. Onder een aanzienlijke toename wordt verstaan een toename van de uitlaatemissies met meer dan 100 procent van de toepasselijke emissiegrenswaarde, waarbij de emissies van de test achteraf boven de toepasselijke OBD-drempel liggen;

b) de uitlaatemissies zijn aanzienlijk verhoogd, tot maximaal 2,5 maal de toepasselijke emissiegrenswaarde, en het detectieniveau voor manipulatie is ingesteld op "niveau 1" of hoger;

c) de uitlaatemissies zijn aanzienlijk verhoogd, tot 2,5 maal de toepasselijke emissiegrenswaarde of hoger, en het detectieniveau voor manipulatie is ingesteld op "niveau 2" en de overeenkomstige OBM-status is overgegaan op "fout".

Als de test niet direct leidt tot een positief resultaat, kan het voertuig verder worden geconditioneerd om het OBM-systeem meer evaluatietijd te geven om de status van monitoring van verontreinigende stoffen en het detectieniveau voor manipulatie over te schakelen.

Wanneer de monitoringstatussen of het detectieniveau voor manipulatie na verdere conditionering niet zodanig veranderen dat zij tot een positief resultaat leiden, wordt het testresultaat als een "follow-up"-resultaat beschouwd indien een van de volgende situaties wordt waargenomen:

a) de uitlaatemissies zijn aanzienlijk verhoogd, tot maximaal 2,5 maal de toepasselijke emissiegrenswaarde, en het detectieniveau voor manipulatie is ingesteld op "niveau 0";

b) de uitlaatemissies zijn aanzienlijk verhoogd, tot 2,5 maal de toepasselijke emissiegrenswaarde of hoger, de overeenkomstige OBM-status is overgegaan op "fout" en het detectieniveau voor manipulatie is ingesteld op "niveau 1" of lager.

Indien het resultaat noch positief, noch een "follow-up"-resultaat is, wordt het als negatief beschouwd.

Voertuigen die niet met een OBM-systeem zijn uitgerust, worden uitgesloten van de evaluatie van de effecten op de uitlaatemissies overeenkomstig dit punt.

3.3.3.2. Evaluatie van de effecten op uitlaatemissies (niet door de OBM gemonitorde verontreinigende stoffen)

Na de aanval en de facultatieve conditionering moet een test van type 1 of RDE worden uitgevoerd. De test vooraf en de test achteraf moeten van hetzelfde type zijn. Als twee RDE-tests worden afgelegd, worden de tests uitgevoerd op dezelfde route, met vergelijkbaar rijgedrag en onder vergelijkbare milieu- en verkeersomstandigheden.

Na de emissietest achteraf wordt voor alle verontreinigende stoffen die niet door het OBM-systeem worden bewaakt, het testresultaat als een "follow-up"-resultaat beschouwd indien de hoeveelheden van verontreinigende stoffen aanzienlijk zijn verhoogd tot een niveau boven de toepasselijke OBD-drempelwaarden zoals gespecificeerd in punt 6.8.2 van VN-Reglement nr. 154, terwijl de storingsindicator (MI) niet is geactiveerd. In alle andere gevallen wordt het resultaat als positief beschouwd.

Als de test niet direct leidt tot een positief resultaat, kan het voertuig verder worden geconditioneerd om het OBM-systeem meer evaluatietijd te geven om de storingsindicator in te schakelen.

3.3.3.3. Evaluatie van de effecten op de integriteit van gegevens

Na de aanval en facultatieve conditionering wordt het resultaat als positief beschouwd wanneer de aanval er niet in is geslaagd de gegevens van de in punt 3.1 vermelde systemen te wijzigen.

Indien de aanval er wel in is geslaagd de gegevens van de in punt 3.1 vermelde systemen te wijzigen, wordt het resultaat door de instantie van de overeenkomstsluitende partij beoordeeld aan de hand van de volgende twee criteria:

a) Gevolgen: hoe relevant de wijziging van gegevens is wat betreft de gevolgen voor het milieu;

b) Reactie: of het voertuig heeft gereageerd door voldoende informatie over de ongeldigheid van de gewijzigde gegevens te verstrekken.

Wanneer de gevolgen als insignificant worden beoordeeld, wordt het resultaat als positief beschouwd.

Wanneer de gevolgen als significant worden beoordeeld, en het antwoord door de autoriteit toereikend wordt geacht, wordt het resultaat als positief beschouwd.

Wanneer de gevolgen als significant worden beoordeeld, en het antwoord door de autoriteit ontoereikend wordt geacht, wordt het resultaat als "follow-up"-resultaat beschouwd. In dergelijke gevallen neemt de markttoezichtautoriteit contact op met de fabrikant om hem in kennis te stellen van het resultaat van de test, de kenmerken van het voertuig en de aard van de uitgevoerde tests.

De fabrikant kan verdere conditionering voorstellen, om het voertuig extra tijd te geven om op de aanval te reageren, of de tests herhalen op vergelijkbare voertuigen. Na de verdere conditionering of herhaalde tests moet de reactie van het voertuig worden geëvalueerd. Indien de reactie van het voertuig door de instantie van de overeenkomstsluitende partij nog steeds ontoereikend wordt geacht, wordt het "follow-up"-resultaat bevestigd. Indien de reactie van het voertuig toereikend wordt geacht, wordt het resultaat als positief beschouwd.

3.3.4. Follow-upactiviteiten

In geval van een aanval met "follow up"-resultaat wordt, zo nodig in samenwerking met de fabrikant en de typegoedkeuringsinstantie die goedkeuring verleent, nauwkeurig onderzoek verricht om vast te stellen:

a) welke kwetsbaarheden zijn uitgebuit en of deze bij de typegoedkeuring werden geïdentificeerd;

b) indien de kwetsbaarheden bij typegoedkeuring werden vastgesteld, of de risicobeperkende maatregelen naar behoren zijn toegepast;

c) of de kwetsbaarheden van toepassing zijn op andere voertuigtypen wat emissies betreft.

Onverminderd de voorschriften van hoofdstuk XI van Verordening (EU) 2018/858 of gelijkwaardige bepalingen van een andere overeenkomstsluitende partij stelt de fabrikant, binnen een met de instantie van de overeenkomstsluitende partij overeengekomen termijn, aan de instantie van de overeenkomstsluitende partij een technische oplossing voor om de weerstand van het voertuig tegen aanvallen te vergroten, hetzij door de uitbuiting van de kwetsbaarheid doeltreffend te beperken, hetzij door methoden toe te passen om de aanval op te sporen en een passende reactie te initiëren, evenals een plan voor de uitvoering van de technische oplossing. De instantie van de overeenkomstsluitende partij evalueert de technische oplossing en het bijbehorende uitvoeringsplan en verzoekt indien nodig om wijzigingen.

Wanneer de technische oplossing en het uitvoeringsplan door de instantie van de overeenkomstsluitende partij worden aanvaard, gaat de fabrikant over tot de uitvoering van de technische oplossing zoals overeengekomen met de instantie van de overeenkomstsluitende partij.

Wanneer de technische oplossing en het uitvoeringsplan niet door de instantie van de overeenkomstsluitende partij worden aanvaard, wordt het resultaat als negatief beschouwd.

De resultaten van het onderzoek naar aanvallen met een "follow up"-resultaat worden meegedeeld aan het Forum voor uitwisseling van informatie over handhaving of een gelijkwaardige instantie van een overeenkomstsluitende partij.

3.3.5. Rapportage, corrigerende maatregelen en administratieve maatregelen na een negatief resultaat

Een negatief resultaat na een aanval wordt, zo nodig in samenwerking met de fabrikant en de typegoedkeuringsinstantie die goedkeuring verleent, nauwkeurig onderzocht om vast te stellen:

a) welke kwetsbaarheden zijn uitgebuit en of deze bij de typegoedkeuring werden geïdentificeerd;

b) indien de kwetsbaarheden bij typegoedkeuring werden vastgesteld, of de risicobeperkende maatregelen naar behoren zijn toegepast;

c) of de kwetsbaarheden van toepassing zijn op andere voertuigtypen wat emissies betreft.

De details van tests met een negatief resultaat worden aan de fabrikant gerapporteerd en de instanties van de overeenkomstsluitende partij vereisen van de fabrikant dat hij alle maatregelen neemt overeenkomstig hoofdstuk XI betreffende vrijwaringsclausules van Verordening (EU) 2018/858 of gelijkwaardige bepalingen van een andere overeenkomstsluitende partij om ervoor te zorgen dat de uitgebuite kwetsbaarheid doeltreffend wordt beperkt, bij voorkeur door middel van een draadloze software-update van de relevante voertuigsystemen overeenkomstig VN-Reglement nr. 156.

Bij het bepalen van de geschiktheid van corrigerende maatregelen houden de autoriteiten rekening met de stand van de technologie van het voertuigtype wat emissies betreft, de technische haalbaarheid van mogelijke mitigatiemaatregelen en de waarschijnlijkheid dat de kwetsbaarheid wordt uitgebuit (benaderd aan de hand van de het nut van de investering voor de aanval). De fabrikant mag, met passend ondersteunend bewijsmateriaal, aantonen dat een kwetsbaarheid niet doeltreffend kan worden beperkt of dat een passende reactie op de detectie van manipulatie niet kan worden gerealiseerd als gevolg van technische beperkingen van de architectuur van het voertuig. Indien de fabrikant aan de instantie van de overeenkomstsluitende partij uitvoerig aantoont dat een beperking technisch niet haalbaar is, is hij niet verplicht corrigerende maatregelen te nemen.

De resultaten van het onderzoek naar aanvallen met een negatief resultaat worden meegedeeld aan het Forum voor uitwisseling van informatie over handhaving of een gelijkwaardige instantie van een overeenkomstsluitende partij. Indien kwetsbaarheden worden vastgesteld die vanwege technische beperkingen niet doeltreffend kunnen worden beperkt, overweegt het Forum of een gelijkwaardige instantie bij toekomstige typegoedkeuringen om overeenkomstige aanvullende mitigatiemaatregelen te verzoeken.

3.4. Taken en verantwoordelijkheden van de overeenkomstsluitende partijen en erkende derden

De overeenkomstsluitende partijen en erkende derden kunnen overeenkomstig de in punt 3.3.2 beschreven methoden nagaan of voertuigen van een bepaald voertuigtype wat emissies betreft voldoende beschermd zijn tegen pogingen tot manipulatie en aanvallen van de veiligheid en cyberbeveiliging die van invloed zijn op de in punt 3.1 vermelde systemen.

4. Administratieve bepalingen

4.1. Administratieve bepalingen betreffende beveiliging tegen manipulatie, veiligheid en cyberbeveiliging

De documentatie waaruit blijkt dat aan punt 3.1 is voldaan, moet door de fabrikant in twee delen ter beschikking worden gesteld:

a) het formele documentatiepakket voor de goedkeuring, overeenkomstig de documentatievoorschriften van punt 3.3 van VN-Reglement nr. 155, dat bij de indiening van de typegoedkeuringsaanvraag aan de typegoedkeuringsinstantie moet worden verstrekt. Dit documentatiepakket wordt door de typegoedkeuringsinstantie gebruikt als basisreferentie voor het goedkeuringsproces. De typegoedkeuringsinstantie moet ervoor zorgen dat dit documentatiepakket gedurende minstens tien jaar beschikbaar blijft, gerekend vanaf het ogenblik dat de productie van het voertuigtype (wat emissies betreft) definitief is stopgezet;

b) het aanvullende materiaal met betrekking tot de voorschriften van dit reglement mag door de fabrikant worden bewaard, maar moet bij typegoedkeuring beschikbaar worden gesteld voor inspectie. De fabrikant ziet erop toe dat het materiaal dat bij typegoedkeuring beschikbaar wordt gesteld voor inspectie ten minste tien jaar beschikbaar blijft vanaf het moment dat de productie van het voertuigtype (wat emissies betreft) definitief wordt stopgezet.

Wanneer kan worden aangetoond dat informatie door intellectuele-eigendomsrechten wordt beschermd of specifieke kennis van de fabrikant of van zijn leveranciers vormt, verstrekken de fabrikant of zijn leveranciers voldoende informatie zodat de in dit reglement bedoelde controles naar behoren kunnen worden uitgevoerd. Dergelijke informatie moet vertrouwelijk worden behandeld.

De fabrikant verstrekt een verklaring van naleving van de voorschriften van dit reglement inzake beveiliging tegen manipulatie, veiligheid en cyberbeveiliging met het oog op typegoedkeuring. Voor deze verklaring wordt het model in aanhangsel 2 van bijlage 2 gebruikt.

Bijlage 9 — Aanhangsel 1

Ernstige kwetsbaarheden/bedreigingen, voorbeelden van kwetsbaarheden of aanvalsmethoden, en voorbeelden van mitigatiemaatregelen

Bij de analyse van de kwetsbaarheden/bedreigingen en de beoordeling van de risico's voor de in punt 3.1 van deze bijlage genoemde systemen houden de fabrikanten rekening met alle relevante kwetsbaarheden of aanvalsmethoden die verband houden met elke ernstige kwetsbaarheid/bedreiging, en treffen zij in voorkomend geval evenredige mitigatiemaatregelen om het voertuigtype wat emissies betreft te beschermen. Voorbeelden van kwetsbaarheden of aanvalsmethoden die in overweging moeten worden genomen en voorbeelden van te treffen mitigatiemaatregelen zijn opgenomen in tabel 4.1, tabel 4.2 en tabel 4.3 voor elke ernstige kwetsbaarheid/dreiging van elk systeem. De voorbeelden die verwijzen naar de delen A en B van bijlage 5 bij VN-Reglement nr. 155 worden in aanmerking genomen in de context van het specifieke systeem waarop zij van toepassing zijn.

Tabel 4.1

Ernstige kwetsbaarheden/bedreigingen, voorbeelden van kwetsbaarheden of aanvalsmethoden, en voorbeelden van mitigatiemaatregelen

Systeem	Ernstige kwetsbaarheid/ dreiging	Voorbeelden van de kwetsbaarheden of aanvalsmethoden	Voorbeelden van mitigatiemaatregelen
Verontreinigingsbeheersingssystemen	Ongeoorloofde wijziging van gegevens of softwarecode van de regeleenheid van de motor of sensor (ECU/SCU)	Kwetsbaarheden of aanvalsmethoden in deel A van bijlage 5 bij VN-Reglement nr. 155: 9.1, 12.1, 17.1, 18.3	Overeenkomstige mitigatiemaatregelen in deel B van bijlage 5 bij VN-Reglement nr. 155
		Ongeoorloofde software-injectie via ECU-flashinginstrumenten om onderdelen voor emissiebeheersing uit te schakelen of te wijzigen, OBD-/OBM-aansporingen te onderdrukken of DTC's te voorkomen	Technieken/ontwerpen voor toegangscontrole en beveiligde procedures voor software-updates, bv. authenticatie van updates, integriteitscontrole, beveiligd opstartproces
	Ongeoorloofde toegang tot en wijziging van de hardware van ECU/SCU	Kwetsbaarheden of aanvalsmethoden in deel A van bijlage 5 bij VN-Reglement nr. 155: 28.2, 32.1.	Overeenkomstige mitigatiemaatregelen in deel B van bijlage 5 bij VN-Reglement nr. 155
		Ongeoorloofde toegang tot en wijziging van het interne circuit van regeleenheden van emissiegerelateerde onderdelen	Maatregelen ter voorkoming of detectie van toegang, bv. met manipulatiebestendige of manipulatieaantonende hardware
	Manipulatie van communicatieberichten binnen het voertuig door middel van gegevenswijzigingen	Kwetsbaarheden of aanvalsmethoden in deel A van bijlage 5 bij VN-Reglement nr. 155: 11.3, 20.3, 23.1	Overeenkomstige mitigatiemaatregelen in deel B van bijlage 5 bij VN-Reglement nr. 155
		Het injecteren, onderscheppen of wijzigen van voertuigcommunicatieberichten (bv. CAN), bijvoorbeeld door emulatoren	Maatregelen om kwaadaardige interne berichten of activiteiten op te sporen, bv. plausibiliteitscontroles, timinganalyse of certificaatgebaseerde authenticatie om de integriteit van de emissiegegevens te behouden

Systeem	Ernstige kwetsbaarheid/ dreiging	Voorbeelden van de kwetsbaarheden of aanvalsmethoden	Voorbeelden van mitigatiemaatregelen
	Manipulatie van signalen binnen het voertuig door middel van hardwarewijzigingen	Kwetsbaarheden of aanvalsmethoden in deel A van bijlage 5 bij VN-Reglement nr. 155: 11.1, 25.1.	Overeenkomstige mitigatiemaatregelen in deel B van bijlage 5 bij VN-Reglement nr. 155
		Ongeoorloofde wijziging of manipulatie van emissiegerelateerde signalen (bv. omgevings- of uitlaattemperatuur) door fysieke wijzigingen, bijvoorbeeld door modificatoren	Diagnostische functies, plausibiliteitscontroles of systemen voor het opsporen van afwijkingen
Brandstof- en reagensin-spuitsysteem	Ongeoorloofde wijziging van gegevens of softwarecode van de ECU/SCU	Kwetsbaarheden of aanvalsmethoden in deel A van bijlage 5 bij VN-Reglement nr. 155: 9.1, 20.4, 23.1	Overeenkomstige mitigatiemaatregelen in deel B van bijlage 5 bij VN-Reglement nr. 155
		Ongeoorloofde wijziging van de motorregelsoftware om de brandstof- of reagensinjectie te wijzigen, bv. door de geïnjecteerde hoeveelheid te wijzigen	Technieken/ontwerpen voor toegangscontrole en beveiligde procedures voor software-updates, bv. authenticatie van updates, integriteitscontrole, beveiligd opstartproces
	Ongeoorloofde toegang tot en wijziging van de hardware van ECU/SCU	Kwetsbaarheden of aanvalsmethoden in deel A van bijlage 5 bij VN-Reglement nr. 155: 25.1, 27.1, 32.1	Overeenkomstige mitigatiemaatregelen in deel B van bijlage 5 bij VN-Reglement nr. 155
		Ongeoorloofde toegang tot en wijziging van het interne circuit van regeleenheden van brandstof- of reagensgerelateerde onderdelen	Maatregelen ter voorkoming of detectie van toegang, bv. met manipulatiebestendige of manipulatieaantonende hardware
Motor en motorregel-eenheden	Ongeoorloofde wijziging van gegevens of softwarecode van de ECU	Kwetsbaarheden of aanvalsmethoden in deel A van bijlage 5 bij VN-Reglement nr. 155: 9.1, 20.4, 23.1	Overeenkomstige mitigatiemaatregelen in deel B van bijlage 5 bij VN-Reglement nr. 155
		Installatie van ongeoorloofde firmware om de functionele parameters van de motor te wijzigen	Technieken/ontwerpen voor toegangscontrole en beveiligde procedures voor software-updates, bv. authenticatie van updates, integriteitscontrole, beveiligd opstartproces
	Ongeoorloofde toegang tot en wijziging van de hardware van de ECU	Kwetsbaarheden of aanvalsmethoden in deel A van bijlage 5 bij VN-Reglement nr. 155: 11.3, 18.3, 32.1	Overeenkomstige mitigatiemaatregelen in deel B van bijlage 5 bij VN-Reglement nr. 155
		Ongeoorloofde toegang tot en wijziging van het interne circuit van motorregeleenheden	Maatregelen ter voorkoming of detectie van toegang, bv. met manipulatiebestendige of manipulatieaantonende hardware

Tabel 4.2

Ernstige kwetsbaarheden/bedreigingen, voorbeelden van kwetsbaarheden of aanvalsmethoden, en voorbeelden van mitigatiemaatregelen

Systeem	Ernstige kwetsbaarheid/ dreiging	Voorbeelden van de kwetsbaarheden of aanvalsmethoden	Voorbeelden van mitigatiemaatregelen
OBM-systeem	Ongeoorloofde wijziging van gegevens of softwarecode van de ECU/SCU	Kwetsbaarheden in deel A van bijlage 5 bij VN-Reglement nr. 155: 9.1, 20.4, 23.1	Overeenkomstige mitigatiemaatregelen in deel B van bijlage 5 bij VN-Reglement nr. 155
		Door het OBM-systeem gerapporteerde voertuiggegevens wijzigen of uitschakelen	Technieken/ontwerpen voor toegangscontrole en beveiligde procedures voor software-updates, bv. authenticatie van updates, integriteitscontrole, beveiligd opstartproces
	Ongeoorloofde toegang tot en wijziging van de hardware van ECU/SCU	Kwetsbaarheden in deel A van bijlage 5 bij VN-Reglement nr. 155: 25.1, 32.1.	Overeenkomstige mitigatiemaatregelen in deel B van bijlage 5 bij VN-Reglement nr. 155
		Ongeoorloofde toegang tot en wijziging van het interne circuit van regeleenheden van OBM-gerelateerde onderdelen	Maatregelen ter voorkoming of detectie van toegang, bv. met manipulatiebestendige of manipulatieaantonende hardware
OBD-systeem	Ongeoorloofde wijziging van gegevens of softwarecode van de ECU/SCU	Kwetsbaarheden in deel A van bijlage 5 bij VN-Reglement nr. 155: 19.1, 18.3, 20.4, 20.5, 23.1	Overeenkomstige mitigatiemaatregelen in deel B van bijlage 5 bij VN-Reglement nr. 155
		Installatie van ongeoorloofde firmware om diagnosegedrag te wijzigen	Technieken/ontwerpen voor toegangscontrole en beveiligde procedures voor software-updates, bv. authenticatie van updates, integriteitscontrole, beveiligd opstartproces
	Ongeoorloofde toegang tot en wijziging van de hardware van ECU/SCU	Kwetsbaarheden in deel A van bijlage 5 bij VN-Reglement nr. 155: 25.1, 32.1.	Overeenkomstige mitigatiemaatregelen in deel B van bijlage 5 bij VN-Reglement nr. 155
		Ongeoorloofde toegang tot en wijziging van het interne circuit van regeleenheden van OBD-gerelateerde onderdelen	Maatregelen ter voorkoming of detectie van toegang, bv. met manipulatiebestendige of manipulatieaantonende hardware
OBFCM-instrument	Ongeoorloofde wijziging van gegevens of softwarecode van de ECU/SCU	Kwetsbaarheden in deel A van bijlage 5 bij VN-Reglement nr. 155: 9.1, 20.4, 23.1	Overeenkomstige mitigatiemaatregelen in deel B van bijlage 5 bij VN-Reglement nr. 155
		Wijziging van de door het instrument gerapporteerde gegevens over het brandstofverbruik	Technieken/ontwerpen voor toegangscontrole en beveiligde procedures voor software-updates, bv. authenticatie van updates, integriteitscontrole, beveiligd opstartproces
	Ongeoorloofde toegang tot en wijziging van de hardware van ECU/SCU	Kwetsbaarheden in deel A van bijlage 5 bij VN-Reglement nr. 155: 25.1, 32.1.	Overeenkomstige mitigatiemaatregelen in deel B van bijlage 5 bij VN-Reglement nr. 155
		Ongeoorloofde toegang tot en wijziging van het interne circuit van regeleenheden van OBFCM-gerelateerde onderdelen	Maatregelen ter voorkoming of detectie van toegang, bv. met manipulatiebestendige of manipulatieaantonende hardware

Tabel 4.3

Ernstige kwetsbaarheden/bedreigingen, voorbeelden van kwetsbaarheden of aanvalsmethoden, en voorbeelden van mitigatiemaatregelen

Systeem	Ernstige kwetsbaarheid/ dreiging	Voorbeelden van de kwetsbaarheden of aanvalsmethoden	Voorbeelden van mitigatiemaatregelen
Tractiebatterijen en bijbehorende beheersystemen	Ongeoorloofde wijziging van gegevens of softwarecode van de ECU/SCU	Kwetsbaarheden in deel A van bijlage 5 bij VN-Reglement nr. 155: 12.2, 20.3, 23.1	Overeenkomstige mitigatiemaatregelen in deel B van bijlage 5 bij VN-Reglement nr. 155
		Wijziging van de software om de laad- en ontladingssnelheid en de gegevens over de duurzaamheid van de batterij te wijzigen	Technieken/ontwerpen voor toegangscontrole en beveiligde procedures voor software-updates, bv. authenticatie van updates, integriteitscontrole, beveiligd opstartproces
	Ongeoorloofde toegang tot en wijziging van de hardware van ECU/SCU	Kwetsbaarheden in deel A van bijlage 5 bij VN-Reglement nr. 155: 27.1, 32.1.	Overeenkomstige mitigatiemaatregelen in deel B van bijlage 5 bij VN-Reglement nr. 155
		Ongeoorloofde toegang tot en wijziging van het interne circuit van regeleenheden van batterijgerelateerde onderdelen	Maatregelen ter voorkoming of detectie van toegang, bv. met manipulatiebestendige of manipulatieaantonende hardware
Elektrische motor en daaraan gerelateerde regeleenheden	Ongeoorloofde wijziging van gegevens of softwarecode van de ECU/SCU	Kwetsbaarheden in deel A van bijlage 5 bij VN-Reglement nr. 155: 5.1, 9.1, 20.4, 23.1	Overeenkomstige mitigatiemaatregelen in deel B van bijlage 5 bij VN-Reglement nr. 155
		Installatie van ongeoorloofde firmware om omvormers of regeleenheden te wijzigen	Technieken/ontwerpen voor toegangscontrole en beveiligde procedures voor software-updates, bv. authenticatie van updates, integriteitscontrole, beveiligd opstartproces
	Ongeoorloofde toegang tot en wijziging van de hardware van ECU/SCU	Kwetsbaarheden in deel A van bijlage 5 bij VN-Reglement nr. 155: 25.1, 32.1.	Overeenkomstige mitigatiemaatregelen in deel B van bijlage 5 bij VN-Reglement nr. 155
		Ongeoorloofde toegang tot en wijziging van het interne circuit van regeleenheden van aan de elektrische motor gerelateerde onderdelen	Maatregelen ter voorkoming of detectie van toegang, bv. met manipulatiebestendige of manipulatieaantonende hardware
Milieupaspoort voor voertuigen (EVP)	Ongeoorloofde wijziging van gegevens of softwarecode van de ECU/SCU	Kwetsbaarheden in deel A van bijlage 5 bij VN-Reglement nr. 155: 9.1, 20.4, 23.1	Overeenkomstige mitigatiemaatregelen in deel B van bijlage 5 bij VN-Reglement nr. 155
		Wijziging van milieugegevens met betrekking tot het EVP	Technieken/ontwerpen voor toegangscontrole en beveiligde procedures voor software-updates, bv. authenticatie van updates, integriteitscontrole, beveiligd opstartproces
	Ongeoorloofde toegang tot en wijziging van de hardware van ECU/SCU	Kwetsbaarheden in deel A van bijlage 5 bij VN-Reglement nr. 155: 25.1, 32.1.	Overeenkomstige mitigatiemaatregelen in deel B van bijlage 5 bij VN-Reglement nr. 155
		Ongeoorloofde toegang tot en wijziging van het interne circuit van regeleenheden om milieugegevens met betrekking tot het EVP te wijzigen	Maatregelen ter voorkoming of detectie van toegang, bv. met manipulatiebestendige of manipulatieaantonende hardware

BIJLAGE 10

Specificaties van referentiebrandstoffen

1. Specificaties van de referentiebrandstoffen voor het testen van voertuigen op de emissiegrenswaarden

1.1 De specificatie voor de te gebruiken referentiebrandstoffen is die van bijlage B3 bij VN-Reglement nr. 154.

2. Specificaties van de referentiebrandstof die moet worden gebruikt om voertuigen met elektrische-ontstekingsmotor bij lage omgevingstemperatuur te testen – Test van type 6

Type: Benzine (E10)

Parameter	Eenheid	Grenswaarden ([1])		Testmethode
		Minimaal	Maximaal	
Research-octaangetal, RON ([2])		95,0	98,0	EN ISO 5164
Motoroctaangetal, MON ([2])		85,0	89,0	EN ISO 5163
Dichtheid bij 15 °C	kg/m ([3])	743,0	756,0	EN ISO 12185
Dampdruk (DVPE)	kPa	56,0	95,0	EN 13016-1
Watergehalte		max. 0,05 uiterlijk bij -7 °C: klaar en helder		EN 12937
Destillatie:				
— verdampt bij 70 °C	vol.-%	34,0	46,0	EN ISO 3405
— verdampt bij 100 °C	vol.-%	54,0	62,0	EN ISO 3405
— verdampt bij 150 °C	vol.-%	86,0	94,0	EN ISO 3405
— eindkookpunt	°C	170	195	EN ISO 3405
Residu	vol.-%	—	2,0	EN ISO 3405
Koolwaterstoffenanalyse:				
— alkenen	vol.-%	6,0	13,0	EN 22854
— aromaten	vol.-%	25,0	32,0	EN 22854
— benzeen	vol.-%	-	1,00	EN 22854 EN 238
— verzadigde koolwaterstoffen	vol.-%	rapporteren		EN 22854
Koolstof-waterstofverhouding		rapporteren		
Koolstof-zuurstofverhouding		rapporteren		
Inductieperiode ([3])	minuten	480	—	EN ISO 7536
Zuurstofgehalte ([4])	massa-%	3,3	3,7	EN 22854

Parameter	Eenheid	Grenswaarden ([1])		Testmethode
		Minimaal	Maximaal	
Met solvent gewassen gom (hoeveelheid aanwezige gom)	mg/100 ml	—	4	EN ISO 6246:
Zwavelgehalte ([5])	mg/kg	—	10	EN ISO 20846 EN ISO 20884
Kopercorrosie 3 h bij 50 °C		—	Klasse 1	EN ISO 2160
Loodgehalte	mg/l	—	5	EN 237
Fosforgehalte ([6])	mg/l	—	1,3	ASTM D 3231
Ethanol ([4])	vol.-%	9,0	10,0	EN 22854

([1]) De in de specificaties vermelde waarden zijn "reële waarden". De grenswaarden zijn vastgesteld aan de hand van ISO 4259, "Petroleum products - Determination and application of precision data in relation to methods of test", terwijl voor het vastleggen van een minimumwaarde rekening is gehouden met een minimumverschil van 2R boven nul; bij het vaststellen van een maximum- en minimumwaarde bedraagt het minimumverschil 4R (R = reproduceerbaarheid). Ondanks deze maatregel, die om technische redenen noodzakelijk is, moet de brandstoffabrikant streven naar een nulwaarde als de voorgestelde maximumwaarde 2R bedraagt, en naar de gemiddelde waarde als maximum- en minimumgrenswaarden worden vermeld. Indien moet worden nagegaan of een brandstof al dan niet aan de specificatievoorschriften voldoet, moet ISO 4259 worden toegepast.

([2]) Voor de berekening van het eindresultaat moet overeenkomstig EN 228:2008 een correctiefactor van 0,2 voor MON en RON worden afgetrokken.

([3]) De brandstof mag oxidatieremmers en metaalactivatoren bevatten die gewoonlijk worden gebruikt om raffinaderijbenzine te stabiliseren, maar detergente/dispersieve additieven en oplosolie mogen niet worden gebruikt.

([4]) Ethanol is de enige zuurstofhoudende verbinding die opzettelijk aan de referentiebrandstof moet worden toegevoegd. Het gebruikte ethanol moet aan EN 15376 voldoen.

([5]) Het reële zwavelgehalte van de voor de test van type 6 gebruikte brandstof moet worden gerapporteerd.

([6]) Fosfor-, ijzer-, mangaan- of loodhoudende verbindingen mogen niet opzettelijk aan deze referentiebrandstof worden toegevoegd.

Type: Ethanol (E75)

Parameter	Eenheid	Grenswaarden ([1])		Testmethode ([2])
		Minimaal	Maximaal	
Research-octaangetal, RON		95	-	EN ISO 5164
Motoroctaangetal, MON		85	-	EN ISO 5163
Dichtheid bij 15 °C	kg/m^3	rapporteren		EN ISO 12185
Dampspanning	kPa	50	60	EN ISO 1 30 16-1 (DVPE)
Zwavelgehalte ([3]), ([4])	mg/kg	-	10	EN ISO 20846 EN ISO 20884
Oxidatiestabiliteit	minuten	360	-	EN ISO 7536
Hoeveelheid aanwezige gom (met solvent gewassen)	mg/100 ml	-	4	EN ISO 6246
Uiterlijk wordt bepaald bij omgevingstemperatuur of 15 °C (de hoogste temperatuur is van toepassing)		klaar en helder, zichtbaar vrij van zwevende of bezonken verontreinigende stoffen		visuele inspectie

Parameter	Eenheid	Grenswaarden ([1])		Testmethode ([2])
		Minimaal	Maximaal	
Ethanol en hogere alcoholen ([7])	vol. %	70	80	EN 1601 EN 13132 EN 1451 7
Hogere alcoholen (C_3-C_8)	vol. %	-	2	
Methanol		-	0,5	
Benzine ([5])	vol. %	verhouding		EN 228
Fosfor	mg/l	0,3 ([6])		EN 15487 ASTM D 3231
Watergehalte	vol. %	-	0,3	ASTM E 1064 EN 15 489
Hoeveelheid anorganische chloriden	mg/1	-	1	ISO 6227 - EN 15492
pHe		6,5	9	ASTM D 6423 EN 15490
Koperstripcorrosie (3h bij 50 °C)	indeling	Klasse I		EN ISO 2160
Zuurgraad (als azijnzuur CH_3COOH)	massa-%		0,005	ASTM 0161 3 EN 15491
	mg/1		40	
Koolstof-waterstofverhouding		rapporteren		
Koolstof-zuurstofverhouding		rapporteren		

([1]) De in de specificaties vermelde waarden zijn "reële waarden". De grenswaarden zijn vastgesteld aan de hand van ISO 4259, Petroleum products - Determination and application of precision data in relation to methods of test, terwijl voor het vastleggen van een minimumwaarde rekening is gehouden met een minimumverschil van 2R boven nul. Bij het vaststellen van een maximum- en minimumwaarde bedroeg het minimumverschil 4R (R = reproduceerbaarheid). Hoewel deze procedure om technische redenen is ingevoerd, moeten fabrikanten van brandstoffen er naar streven een nulwaarde te verkrijgen indien de vastgestelde maximumwaarde 2R bedraagt, en de gemiddelde waarde te verkrijgen voor maximum- en minimumgrenswaarden. Indien moet worden nagegaan of een brandstof al dan niet aan de specificatievoorschriften voldoet, moet ISO 4259 worden toegepast.

([2]) Bij geschillen moeten de in EN ISO 4259 beschreven procedures voor het oplossen van geschillen en voor de interpretatie van de resultaten op basis van de precisie van de testmethode worden toegepast.

([3]) Bij nationale geschillen over het zwavelgehalte moet een beroep worden gedaan op hetzij EN ISO 20846, hetzij EN ISO 20884 overeenkomstig de verwijzing in de nationale bijlage bij EN 228.

([4]) Het reële zwavelgehalte van de voor de test van type 6 gebruikte brandstof moet worden gerapporteerd.

([5]) Het gehalte aan loodvrije benzine mag worden bepaald als 100 min de som van het percentage water en alcoholen.

([6]) Fosfor-, ijzer-, mangaan- of loodhoudende verbindingen mogen niet opzettelijk aan deze referentiebrandstof worden toegevoegd.

([7]) Ethanol die aan de specificatie van EN 15376 voldoet, is de enige zuurstofhoudende verbinding die opzettelijk aan deze referentiebrandstof moet worden toegevoegd.

Bijlage 10 a

Specificaties van gasvormige referentiebrandstoffen

1. Specificaties van gasvormige referentiebrandstoffen

1.1. De specificatie voor de te gebruiken gasvormige referentiebrandstoffen is die van bijlage B3 bij VN-Reglement nr. 154.

BIJLAGE 11

Methode voor de conformiteit tijdens het gebruik betreffende de laboratoriumtest voor de verhouding van de elektrische actieradius bij lage temperatuur voor puur elektrische voertuigen

1. Inleiding

1.1. Om de gerapporteerde verhouding van de elektrische actieradius bij lage temperatuur tijdens de controles van de conformiteit tijdens het gebruik voor elk voertuig te verifiëren, worden de elektrische actieradius bij lage temperatuur ($PER_{WLTC,LT,ave}$) volgens tabel A10/1 in bijlage B10 bij VN-Reglement nr. 154 en de puur elektrische actieradius volgens stap 7 ($PER_{WLTC,ave}$) van tabel A8/10 in bijlage B8 bij VN-Reglement nr. 154 bepaald.

1.2. Een positief/negatief oordeel voor één voertuig

Het positieve of negatieve oordeel voor één voertuig wordt gebaseerd op de verhouding van de actieradius bij lage temperatuur zoals gedefinieerd in punt 6.1.3 van bijlage B10 bij VN-Reglement nr. 154.

De verificatie van de verhouding van de actieradius bij lage temperatuur van één voertuig leidt tot een positief oordeel als de gerapporteerde verhouding van de actieradius bij lage temperatuur vermenigvuldigd met 1,04 hoger is dan of gelijk is aan de opgegeven verhouding van de actieradius bij lage temperatuur volgens de onderstaande formule.

$$\frac{PER_{LT,R154,B10}}{PER_{\text{type1},R154,B8}} * 1,04 \geq K_{PER,WLTC,LT,dec}$$

$PER_{LT,\ R154,\ B10}$ Zoals gedefinieerd in stap 2 ($PER_{WLTC,LT,ave}$) van tabel A10/1 van bijlage B10 bij VN-Reglement nr. 154.

$PER_{type1,\ R154,\ B8}$ In het geval van CCP, zoals gedefinieerd in het resultaat van stap 7 ($PER_{WLTC,ave}$) in tabel A8/10 van bijlage B8 bij VN-Reglement nr. 154, of, in het geval van STP, zoals gedefinieerd in het resultaat van stap 6 ($PER_{WLTC,ave}$) in tabel A8/11 van bijlage B8 bij VN-Reglement nr. 154.

$K_{PER,WLTC,LT,dec}$ Zoals gedefinieerd in het resultaat van stap 4 van tabel A10/1 van bijlage B10 VN-Reglement nr. 154.

1.3. Positief/negatief oordeel voor een steekproef

De verificatieprocedure wordt uitgevoerd met een voldoende aantal voertuigen (ten minste één, maar niet meer dan vier). Het voertuigonderzoek zoals gedefinieerd in aanhangsel 1 van bijlage 5 wordt gebruikt voor alle voor de tests geselecteerde voertuigen. In het kader van een negatief/positief oordeel over de steekproef is "p" de teller van positieve (geslaagde) resultaten en "f" de teller van negatieve (niet-geslaagde) resultaten. Bij elk positief testresultaat neemt de teller "p" met 1 toe en bij elk negatief testresultaat neemt de teller "f" met 1 toe voor de desbetreffende open statistische procedure.

Nadat zij de geldige testresultaten van een open instantie in de statistische procedure heeft opgenomen, verricht de typegoedkeuringsinstantie het volgende:

a) de cumulatieve steekproefgrootte "n" voor die instantie actualiseren om het totale aantal geldige emissietests dat in de statistische procedure is opgenomen, te weerspiegelen;

b) na een evaluatie van de resultaten, de teller van positieve resultaten "p" en de teller van negatieve resultaten "f" actualiseren;

c) volgens onderstaande procedure controleren of een oordeel is bereikt.

Het oordeel hangt af van de cumulatieve steekproefgrootte "n" en van de tellers "p" en "f" van positieve en negatieve resultaten. Om tot een positief of negatief oordeel over een ISC-steekproef te komen, gebruikt de verlenende typegoedkeuringsinstantie het oordeelschema in tabel 11/1. De schema's geven aan welke oordelen moeten worden geveld voor een bepaalde cumulatieve steekproefgrootte "n" en de teller "f" voor negatieve resultaten.

Voor een statistische procedure voor een bepaalde voertuigfamilie bij lage temperatuur zijn twee oordelen mogelijk:

De steekproef is geslaagd wanneer het toepasselijke schema in tabel 11/1 een positief oordeel aangeeft voor de huidige cumulatieve steekproefgrootte "n" en de teller "f" van negatieve resultaten.

De steekproef is niet geslaagd wanneer voor een bepaalde cumulatieve steekproefgrootte n ten minste een van de volgende voorwaarden is vervuld:

a) het toepasselijke schema in tabel 11/1 geeft een negatief oordeel aan voor de huidige cumulatieve steekproefgrootte "n" en de teller "f" van negatieve resultaten;

Tabel 11/1

Oordeelschema voor de statistische procedure voor voertuigen (ONB. staat voor onbepaald)

Teller f voor negatieve resultaten	3			NEGATIEF	NEGATIEF
	2		ONB.	ONB.	POSITIEF
	1	ONB.	POSITIEF	POSITIEF	POSITIEF
	0	POSITIEF	POSITIEF	POSITIEF	POSITIEF
		1	2	3	4
	Cumulatieve steekproefgrootte n				

BIJLAGE 12

Methode voor de controle van de conformiteit tijdens het gebruik wat rememissies betreft

De verantwoordelijke instanties en derden kunnen de bij de typegoedkeuring opgegeven wrijvingsremcoëfficiënten controleren. In dat geval wordt de test door middel van een ISC-testprocedure uitgevoerd overeenkomstig bijlage 5 bij VN-Reglement nr. 179 betreffende rememissies.

1. Keuze van voertuigen voor ISC-tests

Er worden willekeurig ten minste één, maar niet meer dan vier in gebruik zijnde voertuigen geselecteerd die representatief zijn voor een of meer interpolatiefamilies die dezelfde wrijvingsremcoëfficiënt hebben. De criteria voor de toepassing van dezelfde wrijvingsremcoëfficiënt op meerdere interpolatiefamilies zijn vastgesteld in punt 4.1 van bijlage 5 bij VN-Reglement nr. 179 betreffende rememissies.

Om een voertuig aan een procedure voor het testen van de conformiteit tijdens het gebruik te kunnen onderwerpen, zijn de volgende voorschriften van toepassing:

a) er is geen sprake van verkeerd gebruik van het remsysteem of het voertuig, indien dit verkeerde gebruik kan worden vastgesteld;

b) er zijn geen zichtbare tekenen van overmatig gebruik van het remsysteem en de remonderdelen;

c) het remsysteem en de remonderdelen vertonen geen zichtbare schade (bv. plaatselijke oververhitting van de frictiering of zichtbare tekenen van corrosie);

d) het voertuig en het remsysteem zijn onderhouden volgens de voorschriften van de voertuigfabrikant;

e) er zijn geen voor de gebruiker zichtbare actieve foutmeldingen opgeslagen in het foutcodengeheugen;

f) het voertuig is uitgerust met originele onderdelen of originele vervangingsonderdelen zoals gedefinieerd in punt 3 van VN-Reglement nr. 179 betreffende rememissies; aangepaste onderdelen zijn niet toegestaan;

g) de levensduur van het voertuig overschrijdt de in tabel 12/1 gedefinieerde waarden niet.

Als het vermoeden bestaat dat het remsysteem niet correct is ingelopen, kan de verantwoordelijke instantie of de derde partij die de test uitvoert, eisen dat de remmen verder worden ingelopen volgens de instructies van de fabrikant.

Tabel 12/1

Voorschriften met betrekking tot de levensduur van het recuperatievermogen van het gehele voertuig

Meting van de c-factor	Voertuigen van de categorieën M_1, N_1 en M_2
Hoofdlevensduur	Tot 160 000 km of, als dat eerder is, 8 jaar

Opmerking: de vervanging van slijtstukken van de remhoek binnen bepaalde onderhoudsintervallen is toegestaan.

2. ISC-test

Het geselecteerde voertuig wordt op een rollenbank getest volgens de testprocedure en voorschriften van bijlage 5 bij VN-Reglement nr. 179 betreffende rememissies.

De PM_{10}- en SPN10-emissies van het gehele voertuig worden berekend en vermeld overeenkomstig Verg. 7.1 van VN-Reglement nr. 179 betreffende rememissies, waarbij rekening wordt gehouden met:

a) de volgens dit punt gemeten wrijvingsremcoëfficiënt, c_{ISC};

b) de bij de typegoedkeuring gemeten referentie-emissiefactoren van de remhoekemissiefamilie-ouders van de voor- en achteras;

c) de wielbelastingen van het voertuig met de hoogste testmassa onder de voertuigen die dezelfde wrijvingsremcoëfficiënt hebben zoals aangegeven in punt 1.

3. Evaluatie van ISC-gegevens

De te verifiëren interpolatiefamilie of interpolatiefamilies, naargelang het geval, worden geacht te voldoen aan de ISC-voorschriften indien de totale PM_{10}-emissies van het voertuig dat voor de ISC-test is geselecteerd, lager zijn dan of gelijk zijn aan de wettelijke grenswaarde, zoals gedefinieerd in tabel 3 van VN-Reglement nr. 179 betreffende rememissies.

Indien de PM_{10}-emissies van het gehele geselecteerde ISC-voertuig hoger zijn dan de wettelijke grenswaarde, wordt een ander voertuig van dezelfde interpolatiefamilie of interpolatiefamilies, naargelang het geval, geselecteerd en getest in dezelfde toestand als aangegeven in punt 2. De nieuwe controleprocedure wordt op de hierboven beschreven wijze uitgevoerd, rekening houdend met het dit nieuwe voertuig, en het resultaat ervan wordt meegenomen in de in punt 4 beschreven statistische procedure.

4. Statistische evaluatie van ISC-steekproeven

Het oordeel hangt af van de cumulatieve steekproefgrootte “n” en van de tellers “p” en “f” van positieve en negatieve resultaten. Om tot positief of negatief oordeel over een controlesteekproef te komen, wordt het oordeelschema in tabel 12/2 gebruikt. Het schema geeft aan welke oordelen moeten worden geveld voor een bepaalde cumulatieve steekproefgrootte “n” en de teller “f” voor negatieve resultaten.

Er kunnen twee oordelen worden geveld voor een statistische procedure voor de rememissies van het gehele voertuig, berekend overeenkomstig punt 2.

a) De steekproef is geslaagd wanneer het toepasselijke schema in tabel 12/2 een positief resultaat aangeeft voor de huidige cumulatieve steekproefgrootte “n” en de teller “f” van negatieve resultaten.

b) De steekproef is niet geslaagd wanneer voor een bepaalde cumulatieve steekproefgrootte “n” het toepasselijke oordeelschema uit tabel 12/2 een negatief oordeel aangeeft voor de huidige cumulatieve steekproefgrootte “n” en de teller “f” van negatieve resultaten.

Indien geen oordeel wordt bereikt (ONB, staat voor onbepaald), blijft de statistische procedure open en worden er verdere resultaten in opgenomen totdat er een oordeel is bereikt.

Tabel 12/2

Oordeelschema voor een positief/negatief oordeel:

Teller f voor negatieve resultaten	3			NEGATIEF	NEGATIEF
	2		ONB.	ONB.	POSITIEF
	1	ONB.	POSITIEF	POSITIEF	POSITIEF
	0	POSITIEF	POSITIEF	POSITIEF	POSITIEF
		1	2	3	4
		n			

N = cumulatieve steekproefomvang (combinatie van voor- en achterremonderdelen = “rememissie van het gehele voertuig”)

BIJLAGE 13

Controles van de conformiteit tijdens het gebruik van OBM-systemen

1. Controles van de conformiteit tijdens het gebruik van OBM-systemen

1.1. Bij de controles van de conformiteit tijdens het gebruik wordt de algemene methode van bijlage 4 gevolgd.

1.2. Maatregelen om de conformiteit tijdens het gebruik van OBM-systemen te waarborgen, worden genomen overeenkomstig de in aanhangsel 1, deel A, vastgestelde regelingen inzake de conformiteit van de productie.

1.3. De autoriteiten gebruiken anonieme door de fabrikant ingediende OBM-gegevens ter ondersteuning van overeenkomstig deze bijlage uitgevoerde controles van de conformiteit tijdens het gebruik.

2. OBM-monitoringstatus en voertuigen die in aanmerking komen voor controles van de conformiteit tijdens het gebruik

2.1. Voertuigen waarvan ten minste één OBM-monitoringstatus als bedoeld in punt 7.2 van VN-Reglement nr. 180 betreffende OBM-systemen op "fout" staat, komen niet in aanmerking voor het testen van de conformiteit tijdens het gebruik van uitlaatemissies overeenkomstig punt 1. Indien ten minste één OBM-monitoringstatus bij een test van de conformiteit tijdens het gebruik van de uitlaatemissies na de test overgaat op "fout", wordt die test ongeldig verklaard.

2.2. Tijdens het testen van de conformiteit van uitlaatemissies tijdens het gebruik overeenkomstig punt 1 worden de volgende situaties beschouwd als waarschuwingen die kunnen wijzen op storingen overeenkomstig punt 8.3.2 van VN-Reglement nr. 168:

a) een of meer OBM-monitoringstatussen staan op "fout" zoals bedoeld in punt 7.3.1, c), van VN-Reglement nr. 180 betreffende OBM-systemen;

b) er is een storingsindicator actief voor een of meer OBD-storingen;

c) uit een visuele inspectie van het voertuig voorafgaand aan de rit komen andere storingen aan het licht.

2.3. Voertuigen waarvan ten minste één OBM-monitoringstatus vóór de tests op "fout" staat, mogen niet worden gebruikt voor conformiteitscontroles tijdens het gebruik van het OBM-systeem. Dergelijke voertuigen komen echter wel in aanmerking voor een verificatie overeenkomstig punt 3.

2.4. Voertuigen waarvan ten minste één monitoringstatus vóór de tests op "intermediair" stond, mogen worden gebruikt voor tests van de conformiteit tijdens het gebruik van uitlaatemissies overeenkomstig punt 1 en voor controle van de conformiteit tijdens het gebruik van het OBM-systeem overeenkomstig de aanhangsels 1 en 2, op voorwaarde dat een in punt 4.6 van aanhangsel 1 beschreven voorconditioneringsprocedure wordt uitgevoerd.

3. Facultatief markttoezicht op OBM-systemen

Indien overeenkomstsluitende partijen besluiten markttoezichttests uit te voeren, controleren zij of de OBM-systemen voldoen aan de punten 7.1 tot en met 7.8 van VN-Reglement nr. 180 betreffende OBM-systemen overeenkomstig aanhangsel 1, deel B.

4. Taken en verantwoordelijkheden van de markttoezichtautoriteiten

4.1. Markttoezichtautoriteiten kunnen periodieke screeningtests uitvoeren om manipulatie-instrumenten en manipulatiestrategieën in verband met gegevensintegriteit op te sporen.

4.2. Indien de aanwezigheid van een manipulatie-instrument of strategie in verband met de integriteit van gegevens wordt vastgesteld, handelen de markttoezichtautoriteiten overeenkomstig bijlage 4.

Bijlage 13 — Aanhangsel 1

Methoden voor controles van de conformiteit tijdens het gebruik van en het facultatieve regionale markttoezicht op OBM-systemen

Dit aanhangsel bevat de methode voor de controle van de conformiteit tijdens het gebruik (in-service conformity, "ISC") van de NO_x- en PM-emissiemonitoring door OBM-systemen, en facultatieve markttoezichtmethoden voor de verificatie van de naleving van de algemene voorschriften van OBM-systemen.

Deel A: Controles van de conformiteit tijdens het gebruik van OBM-systemen

1. Inleiding

1.1. De controles van de conformiteit tijdens het gebruik van OBM-systemen moeten waarborgen dat het OBM-systeem in een steekproef van voertuigen die tot dezelfde OBM-familie zoals gedefinieerd in punt 2 behoren, met redelijke nauwkeurigheid berekeningen uitvoert van afstandsspecifieke NO_x-emissies en dat de emissies niet systematisch worden onderschat.

1.2. De controles van de conformiteit tijdens het gebruik waarborgen eveneens dat OBM-systemen overschrijdingen van ten minste 2,5 maal de desbetreffende uitlaatemissiegrenswaarden voor NO_x en PM van tabel 1A van VN-Reglement nr. 154 kunnen opsporen.

1.3. Controles van de conformiteit tijdens het gebruik worden uitgevoerd door voertuigfabrikanten en typegoedkeuringsinstanties die goedkeuring verlenen.

1.4. Controles van de conformiteit tijdens het gebruik kunnen worden uitgevoerd door overeenkomstsluitende partijen en erkende derden.

1.5. Voor controles van de conformiteit tijdens het gebruik gelden geen voorschriften inzake minimumfrequentie.

2. Definitie OBM-familie

2.1. Voor de toepassing van het testen van de conformiteit tijdens het gebruik van OBM-systemen bestaat een OBM-familie uit voertuigen waarvoor dezelfde verklaring van naleving overeenkomstig bijlage 6 bij VN-Reglement nr. 180 betreffende OBM-systemen geldt.

3. Selectiecriteria voor voertuigen en criteria om in aanmerking te komen voor tests

3.1. De typegoedkeuringsinstantie die goedkeuring verleent en andere relevante entiteiten verzamelen de nodige informatie om te bepalen welke OBM-families aan controles moeten worden onderworpen. Er wordt rekening gehouden met anonieme OBM-gegevens die de fabrikanten overeenkomstig punt 7.2 bij de autoriteiten hebben ingediend.

3.2. Controles van de conformiteit tijdens het gebruik van OBM-systemen worden uitgevoerd gedurende een periode van maximaal 200 000 km of, als dat korter is, 10 jaar.

3.3. Naast de criteria voor het in aanmerking komen voor controles van de conformiteit tijdens het gebruik van punt 2 van deze bijlage, zijn de toepasselijke technische criteria voor de selectie van voertuigen die van bijlage 4.

4. Tests van de conformiteit tijdens het gebruik van OBM-systemen

4.1. De controles van de conformiteit tijdens het gebruik van OBM-systemen worden uitgevoerd door middel van een emissietest in een laboratorium of op de weg. Voor tests op de weg met PEMS-apparatuur moet de validerings-procedure van bijlage 6 bij VN-Reglement nr. 168 worden gevolgd.

4.2. De tests moeten zodanig worden uitgevoerd dat de emissies en afstanden van de emissietest en die van de overeenkomstige OBM-rit met elkaar overeenkomen.

4.3. De controles worden uitgevoerd op een steekproef van voertuigen die tot dezelfde OBM-familie behoren, en de resultaten worden beoordeeld volgens de in punt 5 beschreven methode. Elk getest voertuig moet ten hoogste twee resultaten bijdragen voor de in punt 5.1 beschreven verificatie en twee resultaten voor de in punt 5.2 beschreven verificatie (één resultaat voor PM en één resultaat voor NO_x).

4.4. De controles van de conformiteit tijdens het gebruik van OBM-systemen moeten parallel worden uitgevoerd aan de ISC-tests voor de verificatie van de naleving van uitlaatemissiegrenswaarden zoals uiteengezet in bijlage 4. Dezelfde emissietest (RDE overeenkomstig VN-Reglement nr. 168 of type 1 (WLTP met vier fasen overeenkomstig VN-Reglement nr. 154) moet beide testmethoden ondersteunen.

4.5. Als alternatieve methode kunnen ISC-controles van OBM-systemen volgens punt 1.1 worden uitgevoerd met een rit op de weg van meer dan 40 minuten en 20 km die voldoet aan de omgevingsomstandigheden en de dynamische omstandigheden van de rit van de punten 8.1 en 8.2 van VN-Reglement nr. 168, met een maximale snelheid van 160 km/h. Indien een deel van de test of de gehele test wordt uitgevoerd onder andere omstandigheden dan uitgebreide omstandigheden, of als de maximumsnelheid wordt overschreden, wordt de test ongeldig verklaard.

4.6. Indien vóór de test ten minste één monitoringstatus van de uitlaatemissies van een voertuig op "intermediair" is ingesteld, moet dat voertuig worden voorgeconditioneerd. Gedurende deze voorconditionering wordt met het voertuig gedurende ten minste 40 minuten en 20 km met de verbrandingsmotor gereden. De voorconditionering omvat ten minste 5 achtereenvolgende minuten waarin met het voertuig met een snelheid van 90 km/h of meer wordt gereden. Na de voorconditionering wordt de aandrijflijn gedeactiveerd en worden alle monitoringstatussen van de uitlaatemissieparameters gelezen. Voertuigen komen in aanmerking voor ISC-tests indien geen van de monitoringstatussen ervan op "fout" is ingesteld.

4.7. Indien de waarde van de teller "OBM afstand sinds reset van de monitoringstatus" (parameter 1.51 van bijlage 4 bij VN-Reglement nr. 180 betreffende OBM-systemen) van een voertuig minder dan 400 km bedraagt, moet dat voertuig worden voorgeconditioneerd zoals beschreven in punt 4.6 totdat de parameter meer dan 400 km bedraagt.

5. Evaluatie van de testresultaten

5.1. De resultaten van de emissietest worden gebruikt om voor de controle van de nauwkeurigheid van de berekening van de afstandsspecifieke uitlaatemissies van NO_x door het OBM-systeem overeenkomstig punt 7.4.

5.2. Als de resultaten van de emissietest gelijk zijn aan of groter zijn dan 2,5 maal de desbetreffende uitlaatemissiegrenswaarden voor NO_x of PM van VN-Reglement nr. 154, worden de resultaten van de emissietest gebruikt om na te gaan of het OBM-systeem dergelijke overschrijdingen kan detecteren. Deze verificatie is niet van toepassing op tests die volgens de in punt 4.6 beschreven alternatieve methode worden uitgevoerd.

5.3. Aan het einde van de emissietest worden de door het OBM-systeem gerapporteerde waarde voor de "afstandsspecifieke NO_x" voor de OBM-rit (parameter 2.5 van bijlage 4 bij VN-Reglement nr. 180 betreffende OBM-systemen) en de afstandsspecifieke NO_x-emissiewaarde voor de rit zoals gemeten door het emissielaboratorium of de PEMS-apparatuur, geregistreerd en met elkaar vergeleken.

5.4. De afstandsspecifieke NO_x-emissiewaarde voor de rit zoals gemeten door PEMS-apparatuur, wordt berekend door de gecumuleerde NO_x-massa-emissies tijdens de rit te delen door de totale afstand van de rit. De PEMS-marge van punt 4 van bijlage 11 bij VN-Reglement nr. 168 en de correcties uit punt 5 van bijlage 7 bij dat reglement zijn van toepassing.

5.5. Noch de waarde van het OBM-systeem, noch de door het emissielaboratorium of de PEMS-apparatuur gemeten waarde mag door andere correctiefactoren worden gewijzigd.

6. Statistische procedure voor de conformiteit tijdens het gebruik van OBM-systemen

6.1. Voorafgaand aan de uitvoering van de eerste OBM-ISC-test voor een OBM-familie stelt de fabrikant, het geaccrediteerde laboratorium of de technische dienst (“de partij”) de typegoedkeuringsinstantie die goedkeuring verleent in kennis van het voornemen om test voor de conformiteit tijdens het gebruik van een bepaalde voertuigfamilie uit te voeren. Na die kennisgeving opent de typegoedkeuringsinstantie die goedkeuring verleent een nieuwe statistische folder voor de verwerking van de resultaten voor de OBM-familie.

6.2. De testresultaten van twee of meer geaccrediteerde laboratoria of technische diensten kunnen worden gebundeld voor een gemeenschappelijke statistische procedure.

6.3. Voor het samenbundelen van testresultaten is schriftelijke toestemming vereist van alle betrokken partijen die testresultaten verstrekken voor de bundeling van resultaten, en voorafgaand aan het begin van de tests moet de typegoedkeuringsinstantie die goedkeuring verleent, van het samenbundelen van de resultaten in kennis worden gesteld.

6.4. Een van de partijen die de testresultaten bundelen, wordt als leider van de bundeling aangewezen en is verantwoordelijk voor de gegevensrapportage en de communicatie met de verlenende typegoedkeuringsinstantie.

6.5. De steekproefgrootte in een statistische folder bestaat uit tien voertuigen.

7. Beoordeling van de naleving

7.1. Het besluit over de conformiteit van een OBM-familie overeenkomstig de punten 1.1 en 1.2 wordt genomen overeenkomstig aanhangsel 2.

7.2. Het besluit over de conformiteit van een OBM-familie overeenkomstig punt 1.1 wordt genomen telkens wanneer de steekproefgrootte wordt bereikt, waarna het aantal voertuigen in de steekproef terug op nul wordt gezet.

7.3. Het besluit over de conformiteit van een OBM-familie overeenkomstig punt 1.2 wordt genomen wanneer het resultaat van de emissietest gelijk is aan of groter is dan 2,5 maal de toepasselijke emissiegrenswaarde voor PM of NO_x.

7.4. De duurzaamheidsmultiplicatoren voor de aanpassing van de grenswaarden voor uitlaatemissies uit hoofde van VN-Reglement nr. 154 zijn van toepassing tijdens de extra levensduur.

8. Rapportage, corrigerende maatregelen en administratieve maatregelen

8.1. Indien wordt vastgesteld dat een OBM-familie niet aan de voorschriften voldoet, vereisen de typegoedkeuringsinstanties van de fabrikant dat hij maatregelen treft overeenkomstig bijlage 4. De typegoedkeuringsinstantie die goedkeuring verleent, kan het onderzoek uitbreiden naar voertuigen van dezelfde fabrikant met hetzelfde OBM-systeem die tot andere ISC-families behoren, maar waarvan het waarschijnlijk is dat zij evenmin aan de voorschriften voldoen.

8.2. De conformiteitstests van het OBM-systeem worden opgenomen in het jaarverslag van de typegoedkeuringsinstantie die goedkeuring verleent.

Deel B: Facultatief markttoezicht op OBM-systemen

9. Inleiding

9.1. OBM-markttoezichtcontroles waarborgen dat het OBM-systeem van in de handel gebrachte voertuigen voldoet aan de algemene voorschriften van de punten 7.1 tot en met 7.8.

9.2. Voor de markttoezichttests van OBM-systemen gelden geen minimumvoorschriften inzake frequentie.

10. Selectiecriteria voor voertuigen en criteria om in aanmerking te komen voor tests

10.1. De markttoezichtautoriteiten selecteren de te testen voertuigen op basis van een risicobeoordeling. Zij houden rekening met anonieme OBM-gegevens die door fabrikanten bij de autoriteiten zijn ingediend.

10.2. Markttoezichttests kunnen worden uitgevoerd zolang de voertuigen in gebruik zijn.

11. Beoordeling van de naleving

11.1. De markttoezichtautoriteiten beoordelen of voertuigen voldoen aan de algemene voorschriften van OBM-systemen en van het EEEDWS.

11.2. In het kader van deze controle van de algemene voorschriften verifiëren de markttoezichtautoriteiten de integriteit van OBM-gegevens vanaf de productie tot de indiening ervan door de voertuigfabrikant. Deze verificatie kan worden uitgevoerd door OBM-gegevenssets van geselecteerde testritten te traceren aan de hand van hun hashwaarden of via andere geschikte methoden.

12. Rapportage, corrigerende maatregelen en administratieve maatregelen

12.1. Indien wordt vastgesteld dat een OBM-familie niet aan de voorschriften voldoet, handelen de markttoezichtautoriteiten overeenkomstig bijlage 4.

De markttoezichtautoriteit kan het onderzoek uitbreiden naar voertuigen van dezelfde fabrikant met hetzelfde OBM-systeem die tot andere OBM-families behoren, maar waarvan het waarschijnlijk is dat zij op vergelijkbare wijze niet aan de voorschriften voldoen.

Bijlage 13 — Aanhangsel 2

Nalevingscriteria voor een OBM-familie

1. Nalevingscriteria overeenkomstig aanhangsel 1, deel A, punt 1.1.

Wanneer tien paren van een afstandsspecifieke NO_x-emissiewaarde van een emissietest en een "afstandsspecifieke NO_x-waarde" voor de overeenkomstige OBM-rit beschikbaar zijn, kan op basis van de verschillen tussen de paren worden vastgesteld of de OBM-familie voldoet aan de nauwkeurigheidsvoorschriften voor de berekening van de afstandsspecifieke uitlaatemissies van NO_x.

Indien een emissietestresultaat gelijk is aan of groter is dan 2,5 maal de toepasselijke emissiegrenswaarde voor PM of NO_x, of indien aan NO_x (parameter 1.47 van bijlage 4 bij VN-Reglement nr. 180 betreffende OBM-systemen) na de test de monitoringstatus "fout" wordt toegewezen, mogen de afstandsspecifieke NO_x-emissiewaarde van een dergelijke emissietest en de "afstandsspecifieke NO_x-waarde" voor de overeenkomstige OBM-rit niet meetellen voor de in dit punt beschreven tien paren voor de berekening van de nalevingscriteria.

Δ wordt berekend als het gemiddelde verschil tussen de afstandsspecifieke NO_x-emissies van de emissietestresultaten ($NO_{xemissions,i}$) en de "afstandsspecifieke NO_x" voor de OBM-rit ($NO_{xOBM,i}$) voor alle geldige tests:

$$\Delta = \frac{1}{10}\sum_{i=1}^{10}(NOxemissions,i - NOxOBM,i)$$

σ wordt berekend als het kwadratisch gemiddelde van de verschillen van alle tests:

$$\sigma = \frac{1}{9}\sqrt{\sum_{i=1}^{10}(NOxemissions,i - NOxOBM,i)^2}$$

De OBM-familie wordt in de volgende gevallen geacht aan de voorschriften te voldoen:

a) Δ is gelijk aan of kleiner dan nul;

b) Δ is groter dan nul maar kleiner dan 30 % van de toepasselijke NO_x-grenswaarde, en is kleiner dan 50 % van de toepasselijke NO_x-grenswaarde.

In alle andere gevallen wordt de OBM-familie geacht niet aan de voorschriften te voldoen en is de procedure van aanhangsel 1, punt 7, van toepassing.

2. Nalevingscriteria overeenkomstig aanhangsel 1, deel A, punt 1.2.

Indien het resultaat van de emissietest gelijk is aan of groter is dan 2,5 maal de toepasselijke emissiegrenswaarde voor PM of NO_x, zijn specifieke nalevingscriteria van toepassing op basis van de resultaten van de afzonderlijke test. De resultaten van dergelijke tests worden niet in aanmerking genomen voor de naleving overeenkomstig aanhangsel 1, deel A, punt 1.1.

De OBM-familie wordt in de volgende gevallen geacht aan de voorschriften te voldoen:

a) Wanneer het resultaat van de emissietest gelijk is aan of groter is dan 2,5 maal de toepasselijke emissiegrenswaarde voor PM:

   i) aan de emissieparameter voor PM is na de OBM-rit die overeenkomt met de emissietest de monitoringstatus "fout" toegewezen.

b) Wanneer het resultaat van de emissietest gelijk is aan of groter is dan 2,5 maal de toepasselijke emissiegrenswaarde voor PM:

   i) aan de emissieparameter NO_x is na de OBM-rit die overeenkomt met de emissietest de monitoringstatus "fout" toegewezen;

ii) aan NO_x na de OBM-rit die overeenkomt met de emissietest is niet de monitoringstatus “fout” toegewezen, en het verschil tussen de afstandsspecifieke NO_x-emissies die tijdens de emissietest zijn gemeten en de “afstandsspecifieke NO_x” voor de OBM-rit (parameter 2.5 van bijlage 4 bij VN-Reglement nr. 180 betreffende OBM-systemen) is gelijk aan of kleiner is dan 30 % van de afstandsspecifieke NO_x-emissies die tijdens de emissietest zijn gemeten (d.w.z. dat het OBM-systeem de NO_x-emissies tijdens de test niet met meer dan 30 % onderschat).

In alle andere gevallen wordt de OBM-familie geacht niet aan de voorschriften te voldoen en is de procedure van aanhangsel 1, punt 8, van toepassing.